

CPU

ANO 1
Nº 9
JUNHO 1989
NCz\$ 2,70



ELEMENTOS QUÍMICOS

O MSX
trabalhando
com elementos
químicos

CURSOR PISCANTE NO MSX

Uma nova
abordagem

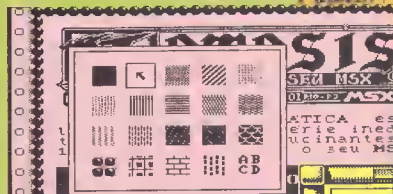
TRAFALGAR PLUS

Jogo da
tipo Wargame

MSX PAGE MAKER



Os módulos principais do programa são: O Redator, responsável por toda a parte escrita; o Desenhista, com recursos gráficos ilimitados...



O SISTEMA OPERACIONAL chegou para suprir todas as necessidades dos usuários com o MSX. O HE

O MSX PAGE MAKER 1.2 é ainda compatível com o GRAPHOS III e seus:

SHAPES

Figuras decorativas que podem ser colocadas facilmente em seus desenhos.



LETRAS

ALFABETOS, ALFABETOS, ALFABETOS, e diversos tipos de letras disponíveis, inclusive compactador, ou seja, centenas de combinações!

TELAS

Compatibilidade a nível de telas com todos os editores gráficos existentes no mercado para MSX. Telas no padrão "SCR" e "GRP" são carregadas sem problemas ("user-friendly").

A NEMESIS INFORMATICA está lançando um software revolucionário. O MSX terá duas épocas distintas: Antes e depois do:

MSX PAGE MAKER 1.2

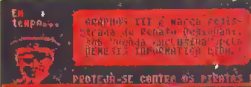
Mais que um processador, ele reúne textos e gráficos para o desenvolvimento de páginas super especiais para as mais diversas utilidades. Deixando a sua imaginação:



Temos ainda o Estilista, que prepara a página a ser editada com diferentes bordas, títulos, cabeçalhos, etc. Enfim, o estilo do trabalho.



MSX PAGE MAKER 1.2 SO EM DISCO - 3 DIN.





ÁGUA INFORMÁTICA LTDA.
AV. N. S. DE COPACABANA, 606/804
COPACABANA
22040 - RIO DE JANEIRO - RJ
TELEFONE: 021-235.3541

DIRETOR RESPONSÁVEL
GOÑÇALO R. F. MURTEIRA

DIRETOR COMERCIAL
JOSÉ GERALDO J. NETO

DIRETOR ADMINISTRATIVO
JOSÉ IDEMAR A. NASCIMENTO

ASSESSORIA TÉCNICA
DIVINO C. R. LEITÃO

JORNALISTA RESPONSÁVEL
DOLAR TANUS
REGISTRO 430-RS

COLABORADORES
PEORO HENRIQUE GAMA
PAULO MARQUES FIGUEIRA
SÉRGIO GUY PINHEIRO ELIAS
PAULO ROBERTO PINHEIRO ELIAS
BRUNO MARRUT
JÚLIO VELLOSO
SÉRGIO DÚRIC CALHEIROS
DIVINO LEITÃO
GUILHERME A. L. DA SILVA
ANDRÉ L. A. SANTOS
MARCOS R. TAVARES
EOUARO R. TAVARES

REVISÃO DE TEXTO
LAURA MARIA PINTO

CAPA
JOSÉ AGUILERA

PROJETO GRÁFICO
LÍBERO NUNES NETTO

ARTE FINAL
THEÓFILO RODRIGUES MATTOS

ASSINATURAS
MARILZA LOURENÇO

IMPRESSÃO
PONTUAL PAP. E IND. GRÁFICA LTDA.

DISTRIBUIÇÃO
FERNANDO CHINAGLIA DISTRIBUIÇÃO

ASSESSORIA DE MARKETING
OFICINA DE CRIAÇÃO E MARKETING LTDA.

CPU é uma publicação da Água Informática. Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total do conteúdo desta revista por qualquer meio sem autorização expressa da editora. Os artigos assinados são de total e única responsabilidade dos autores. Os circuitos, dispositivos, componentes, etc., descritos na revista podem estar sob a proteção de patentes. Os circuitos publicados são poderosos ser reconhecidos sem qualquer fim lucrativo. Os programas apresentados aos leitores, mesmo se fornecidos em disquete, são de propriedade dos autores, cabendo a eles todos os direitos previstos em lei.

PAUTA

E com enorme satisfação que lhes apresentamos este novo número de CPU, onde, mais uma vez, foram feitas mudanças.

Novas seções foram introduzidas e outras receberam um novo enfoque. Isto porque, sem pressa, estamos crescendo e, cada vez mais, podemos apresentar um trabalho que possa atender a todos os nossos leitores.

Este mês, inauguramos o CBBS da revista, aberto a todos os nossos leitores ou não, que irão contar com inúmeros serviços e com um banco dos programas que são publicados em CPU. O CBBS funcionará 24 horas por dia. Maiores detalhes para acesso poderão ser encontrados neste número.

No mês de abril, dando provas de que o MSX 1 ainda tem muito tempo de vida no Brasil, a Gradiente apresentou ao público, na UD 89, seus novos produtos de informática que, se realmente lançados, darão um novo grande impulso à linha. Pelo que foi mostrado, vale a pena aguardar até outubro, mês para o qual estão previstos os lançamentos. Na área de software, grandes lançamentos também são esperados. Entre eles o Aquarela, um poderoso editor gráfico, que está sendo elaborado há um ano e que será lançado em junho.

É também na área de software que as coisas andam fervilhando. A época dos avisos e dos anúncios pedindo informações sobre piratas acabou e, agora, as softhouses partem para ação. Na linha do PC, a Black & Decker foi acionada judicialmente, por utilizar em seus escrítores cópias não autorizadas de programas. Na linha MSX, as softhouses já se uniram e, em breve, sabremos quem é quem neste mercado que há muito vem se profissionalizando e que consegue lançar poucos mas significativos softwares de qualidade nacionais, mesmo vendendo jogos.

Tudo isto nos leva a crer que o MSX ainda tem muita estrada pela frente, e que as obras nesta estrada foram retomadas para tornar a caminhada do usuário mais suave e vantajosa.

Portanto, caro leitor, ligue o seu micro e aprecie este número de CPU, pois temos muito ainda para descobrir e aprender.

CPU NEWS	4
ELEMENTOS QUÍMICOS	6
PROJETO MSX DEBUG (parte 3)	10
TRAFALGAR PLUS	12
INFORMÁTICA NA MEDICINA	20
CPU LIVROS	22
ENTREVISTA com: PIERLUIGI PIAZZI	27
CURSOS PISCANTE	30
CRIANDO LINHAS	34
ANÁLISE SOFTWARE	
PROGRAMA BIT BASIC	38
PROJETO SCREEN IV (parte 2)	39
CPU CARTAS	43
DAWN PATROL	46
ABADIA DEL CRIMEN	48



NOVA LINHA GRADIENTE

Na linha de micros, a Gradiente lançou na UD 89 seus novos micros, do padrão MSX.

O Expert Plus, que irá atender os iniciantes de informática, a Educação e o Lazer, será comercializado com softwares utilitários residentes, para desenho e música. O Expert Plus possui 80 Kbytes de RAM e 48 Kbytes de ROM, sendo que os 16 Kbytes que foram incorporados correspondem aos programas residentes.

O Expert DD Plus, desenvolvido para atender pequenas e médias empresas e profissionais liberais, já vem com um drive de 3 1/2" embutido no próprio gabinete, com capacidade de

armazenamento de 720 Kb formatados.

Os novos micros da linha MSX da Gradiente possuem um novo chip, que congrega o Z80, VDP e PSG e apresentam paginação de memória diferente do Expert 1.1, comercializado atualmente pela Gradiente, sendo que a cor predominante passou a ser a preta.

Na linha de periféricos, além do monitor monocromático de 80 colunas, do gravador Datacorder DR-1 e do Joystick, foram apresentados o Multi-Modem e um cartão de 80 colunas.

O Multimodem permite a troca de mensagens e arquivos entre dois micros MSX ou a troca de arquivos entre um micro MSX e um micro padrão IBM-PC, via linha telefônica comum. Possui discagem via teclado,

com monitorização de linha, programas para acesso a videotexto e comunicação micro-a-micro (300/300 baud full duplex) residentes, operando nos principais protocolos de comunicação.

O cartão de 80 colunas é apresentado em duas versões. O CT-80E permite trabalhar com telas de 1 a 80 colunas x 24 linhas e já vem com um poderoso redator de textos residente, que mostra na tela do micro como o texto será impresso, podendo utilizar vários tipos de caracteres.

O CT-80NET vem a ser um cartão de 80 colunas com emulador de terminal IBM-PC residente. Possibilita a programação da RS-232C via Basic Extendido e trabalha com telas de texto de 1 a 80 colunas x 24 linhas.

A nova linha de informática da Gradiente será comercializada a partir de outubro próximo.

RIOSOFT

A RIOSOFT está completando seu 3º aniversário e, devido à dedicação recebida por parte dos clientes e fornecedores, tem o prazer de oferecer, GRATUITAMENTE, um curso de operação de Drive, com o objetivo de instruir a todos os usuários da linha MSX que queiram adquirir maior performance em suas atividades operacionais.

Maiores informações poderão ser obtidas através do tel. 264-3726 ou à Rua Conde de Bonfim, 346 - Loja 107, na Praça Saens Peña - Tijuca.

ELATEX MULTI SYSTEM: TECNOLOGIA DE ÚLTIMA GERAÇÃO

Desenvolvido com o objetivo de agilizar ao máximo a elaboração de desenhos têxteis em jacquard, chega ao Brasil, através da Santista Têxtil, o Elatex Multi System, que vem a ser um equipamento computadozizado de tecnologia alemã de novíssima geração.

O sistema é composto de um microcomputador com grande ampliação de memória para comandos centrais, monitor colorido com elevada qualidade de resolução, possibilitando a elaboração econômica e mais racionalizada de cartões perfurados em jacquard.

Em função da grande capacidade de suas memórias externas, um grande número de padronagens pode ser dinamicamente controlado. Assim, padronagens extensas podem ser compostas em uma operação seqüencial, fazendo com que os desenhos apareçam desta forma no monitor. Depois de compor, controlar e corrigir o desenho totalmente, que fica armazenado em um hard disk produz-se, automaticamente, um gráfico pontilhado em papel, com as orientações adequadas para o tecimento.

A entrada de dados (leitura) e a sua manipulação é feita em dois sistemas independentes, o que garante o melhor aproveitamento e rentabilidade do equipamento no qual foram investidos US\$ 340 mil pela Santista. ■



TEL: 284-6791

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO DE PROGRAMAS PARA FAZER A SUA ESCOLHA. ATENDEMOS TODOS OS ESTADOS EM 24 HORAS VIA SEDEX PARA FAZER SEU PEDIDO. ENVIE CHEQUE NOMINAL COM CARTA DETALHADA PARA A. NASSER.

MATRIZ: RIO DE JANEIRO, AV. 28 DE SETEMBRO 226 LOJA 110 VILA SHOPPING RJ CEP 20551- TEL. 284-6791
FILIAL: CURITIBA: AV. 7 DE SETEMBRO, 3146 LOJA 20 - SHOPPING SETE CURITIBA PR CEP 80010- TEL: 233-0046

* DRIVE 5.1/4 E 3 1/2

* PLACA 80 COLUNAS

* MOLDE DE COMUNICAÇÃO

* EXPANSOR DE SLOT(C/4 SLOTS)

* GABINETE P/DRIVE COM FONTE FRIA

* INTERFACE DUPLA P/DRIVE

* PACOTÃO EM DISCO: 100 JOGOS (ESCOLHER) + 5 APLICATIVOS + 10 DISCOS - R\$ 80

* PACOTÃO EM FITA: 100 JOGOS (ESCOLHER) + 5 APLICATIVOS + 7 FITAS - R\$ 60

MSX NEWSOFT X AIDS

Dando prosseguimento à comercialização de "softs profissionais", a Newsoft Informática Ltda. lança, com exclusividade, um programa mundialmente inédito sobre a AIDS.

Trata-se de um programa voltado para a comunidade médica, cuja elaboração foi realizada pelo Dr. Pierre G. J. Cinades, que é médico especializado em Medicina Interna e Patologia Clínica, Chefe do Laboratório Central da AMICO e Diretor Clínico do Hospital AMICO em Indianapolis, tendo sido baseado no trabalho científico de autoria do próprio Dr. Pierre, intitulado "Estimativa da Cronologia e da Depleção Linfocitária na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida" - um prognóstico Matemático que recebeu o Prêmio ABRANGE/88.

O programa interessa não só à prática da medicina diária e à patologia clínica, bem como às instituições seguradoras, previdenciárias, medicina do trabalho e medicina legal, pois, com o mesmo, pode-se calcular a data estimada do contágio inicial pelo HIV, data provável de confirmação do diagnóstico, data limite de sobrevivência à doença, tempo máximo de incubação do HIV, tempo máximo de duração da doença propriamente dita, tempo máximo entre o contágio inicial e o óbito e a estimativa do número absoluto de linfócitos do tipo T4-helper em qualquer

data desejada, usando como dados necessários duas contagens sucessivas do número absoluto dos linfócitos T4-helper e suas respectivas datas.

Maiores informações poderão ser obtidas na Newsoft.

ELITE INFORMÁTICA

Em Niterói há uma nova software, que além de comercializar programas, tem revistas CPU, programas originais da Paulsoft, promovendo, para seus clientes, sorteios de brindes diversos. O endereço da Elite é Caixa Postal 101.016 - Niterói - RJ - CEP 24000.

PAULISOFT NEMESIS E XSW

A Paulsoft, Nemesis e XSW estavam presentes na UD 89, no stand da Gradiente, onde apresentaram seus programas ao público.

Em matéria de software, o grande lançamento da leira foi, sem dúvida alguma, o editor gráfico Aquarela, que foi considerado um dos melhores editores gráficos existentes para MSX, possuindo excelentes recursos. O Aquarela será comercializado pela Paulsoft a partir do próximo mês.

A Nemesis e a XSW apresentaram os programas que já são conhecidos dos leitores de CPU, como o MSX Page Maker, MSX Charter, VOX, Fluxo de Caixa, etc.

curso de basic

VOLUME 1
(Intrometor)

MSX



CURSO DE BASIC EM VIDEO

Com o sucesso obtido com o lançamento da fita de vídeo "Dominando o MSX", a MPO Vídeo está colocando no mercado de informática outro produto inédito.

Trata-se da fita "Curso de Basic MSX", que ensina os interessados no tema a se tornarem programadores de linguagem Basic. A fita é acompanhada de um livro, que traz exercícios para serem resolvidos pelos programadores, além da explicação teórica da linguagem.

Com 80 minutos de duração, o "Curso Basic MSX" abrange programas de operações financeiras, desenhos gráficos,

construção de desenhos animados, comandos musicais por computador, oferecendo, ainda, dicas para o dia-a-dia de um programador, tais como: travar e destravar programas, fazer cópias de programas travados, etc.

Como na primeira fita lançada pela MPO Vídeo, o professor é o Prof. Pierluigi Piazzi.

A fita pode ser encontrada nos grandes magazines e em softhouses, como a Paulsoft, Ectron, Nemesis, entre outras. Maiores informações podem ser obtidas pelo telefone 011-285-03875, ou através de correspondência para Av. Paulista 2001 - 19º andar - Conjunto 1923 - Cerqueira César - 01311 - São Paulo - SP.

*** NEM SÓ DE RIO E SÃO PAULO VIVE O MSX ***

Últimos lançamentos em programas para MSX - estabilizadores de voltagem - filtros de linha - gabinetes c/fonte p/l ou 2 drives - interfaces de disco - cabo de gravadores p/Expert e Hotbit, etc...

Garantimos a melhor gravação e o mais rápido prazo de entrega. Solicite nosso jornal e catálogo, grátis, à Caixa Postal 07/0281 - Brasília - DF - CEP 70354, ou venha pessoalmente à nossa loja. Se preferir, basta nos telefonar.

INTERSOFT Comércio e representações - SCRS Quadra 511, Bloco "C" nº 62, Galeria Alvorada - Loja 7 - Brasília - DF - CEP 70750 - Tel. (061) 244-5728



ELEMENTOS QUÍMICOS

NORBERTO TSOULESSKI

A Química está fundamentada nos elementos químicos e suas características distintas, tais como a sua distribuição eletrônica e a sua massa. O programa dado a seguir trabalha com elementos químicos e serve aos estudantes de 1º e 2º graus na área de física e química e trata, exatamente, o seguinte:

F1 – desenho na SCREEN 2 da distribuição dos elétrons em suas camadas.

F2 – diagrama de Linus Pauling.

F3 – ficha do elemento químico, com informações sobre:

- a) símbolo do elemento químico,
- b) nome do elemento químico,
- c) número atômico do elemento,
- d) massa do elemento químico,
- e) número de nêutrons do núcleo,
- f) número de camadas do átomo,
- g) valência,
- h) família ou grupo a que pertence o elemento.

F4 – volta para a tela principal.

F5 – distribuição dos elétrons em subníveis energéticos através do diagrama de Pauling.

F6 – sai do programa.

Uma característica importante do programa apresentado é o uso de interrupções acionadas pelas teclas de função do MSX (function keys) que, aliás, são uma das muitas particularidades que diferem os micros do padrão MSX das outras máquinas. O modo como me utilizei dessa vantagem é pouco comum e merece explicação.

Geralmente, as interrupções geradas pelas function keys são usadas da seguinte maneira: primeiro, são direcionadas através de instrução "ON KEY GOSUB (lista do número da linha)", que indica qual é a subrotina que deve

ser seguida em caso de ser pressionada uma das teclas de função. Depois, é necessário ativar a interrupção através da instrução "KEY (X)", onde X é o número da tecla de função que, a partir do momento que o micro receber essa instrução, vai gerar uma interrupção ao ser acionada. Assim, toda vez que pressionarmos uma das teclas de função e esta estiver habilitada a gerar interrupção, o programa será desviado para a subrotina encarregada da tecla de função selecionada. Essa subrotina será executada na íntegra e abortada no instante em que o micro encontrar uma instrução "RETURN".

Até aqui, todos os usuários que realmente conhecem o Basic do MSX não terão tido nenhuma exclamação. A partir de agora é que o negócio fica interessante. Suponha que você deseje sair de uma subrotina chamada por uma function key apertando outra tecla de função antes que a subrotina termine, ou seja, antes que o programa encontre uma instrução "RETURN". Como fazer? É simples, embora não tão óbvio. Basta que, dentro de todas as subrotinas que são chamadas através de teclas de função, nós tornemos a ativar as interrupções novamente. Assim, existirá sempre uma tela principal ou rotina principal que se encarregará de descrever o que faz cada tecla de função, direcionar e habilitar as interrupções para as subrotinas que poderão terminar com uma linha do tipo:

1000 GOTO 1000

Esta linha faz o programa parar esperando uma tecla de função que, depois de pressionada, desvia o programa para outra rotina do programa. O fato de termos habilitado duas vezes as function keys, fazem com que elas tenham prioridade total, podendo interromper o programa em qualquer ponto. É isso que eu queria que todos entendessem. De resto, é só ligar o programa e comprovar na prática o que eu acabei de explicar.

O PROGRAMA

A digitação é bastante simples, bastando inserir-la tal como está na listagem.

Ao rodá-lo, o usuário verá, inicialmente, um menu com opções e serem selecionadas através das function keys. Estas opções já foram descritas no início deste artigo. Nessa tela é pedido também o número do elemento químico. A seguir, o MSX apresenta a ficha desse elemento. Pressionando F5, teremos a divisão em subníveis energéticos. E, por último, pressionando F1, o desenho da distribuição dos elétrons na eletrosfera. A todo instante, que quiser (pelos motivos já mencionados), você poderá observar a ficha ou a distribuição dos elétrons tecando uma function key.

O programa de Química para o MSX foi escrito totalmente em Basic e tem a seguinte estrutura:

- Linha 50 a 170 - tela principal
- Linha 190 a 230 - busca através do número atômico
- Linha 240 a 280 - busca através do nome do elemento
- Linha 290 a 430 - algoritmo para a distribuição dos elétrons em subníveis energéticos
- Linha 440 a 580 - determinação da família a que pertence o elemento químico
- Linha 590 a 740 - tela que mostra, como num quadro negro, a distribuição em subníveis energéticos
- Linha 790 a 1030 - rotina que desenha um átomo com os elétrons convenientemente distribuídos pelas suas camadas.
- Linha 1030 a 1460 - diagrama de Linus Pauling
- Linha 1470 a 1660 - ficha do elemento químico
- Linha 1670 a 2190 - linhas data com os dados de cada elemento.

Observe que inclui nessas linhas os dados absolutamente necessários para cada elemento químico. Os outros dados, como a distribuição eletrônica, o número de nêutrons, o número de camadas do átomo, a valência e a família a que pertence o elemento químico são calculados pelo programa não fazendo parte, portanto, das linhas DATA.

- Linha 2210 a 2300 - subrotina que cria sprites aumentados com símbolos dos elementos químicos. Mais outra interessante rotina que merece ser analisada pelos leitores. ■

```

10 *****
20
30   ' CREATED BY NORBERTO TSOULEFSKI
40
50 *****
60 CLEAR:OIM F$(20),N(20)
70 ON KEY GOSUB 970,1240,1710,60,740
80 KEY(1)ON:KEY(2) ON:KEY(3) ON:KEY(4)ON
:KEY(5) ON:KEY(6)ON
90 DEFINT A,B,C,O
100 SCREEN0:WIDTH39:COLOR 1,3
110 KEY OFF:RESTORE1910
120 PRINTSTRING$(38,203)
130 PRINT:PRINT"ESTE PROGRAMA TRABALHA C
OM" ELEMENTOS QUIMICOS DA SEGUINTE FORM
A:"
140 PRINT:PRINT"F1=DISTRIBUICAO EM NIVEI
S ENERGETICOS"
150 PRINT:PRINT"F2=DIAGRAMA DE LINUS PAU
LING"
160 PRINT:PRINT"F3=FICHA COM CARACTERIST
ICAS"
170 PRINT:PRINT"F4=RETORNA A ESTA TELA"
180 PRINT:PRINT"F5=DISTRIBUICAO EM SUBNI
VEIS ENERGETI- COS"
190 PRINT:PRINT"F6=FIM"
200 PRINT:PRINTSTRING$(38,204)
210 LOCATED0,20
220 INPUT"QUAL O NOME DO ELEMENTO OU S
EU No A- TOMICO";N$
230 IF LEN (N$)>3 THEN 320
240
250
260
270 FOR I=1 TO VAL(N$)
280 READ E$,S$,M$
290 NEXT
300 Z=I-1
310 GOTO 370
320 FOR I=1 TO 103
330 READ E$,S$,M$
340 IF E$=N$ THEN Z=1:GOTO 360
350 NEXT
360 A$=N$
370 S=Z:RESTORE 2430
380
390
400
410 FOR E=1 TO 19
420 READ F$(E):Y$=MID$(F$(E),2)
430 IF Y$="s" THEN W=2
440 IF Y$="p" THEN W=6
450 IF Y$="d" THEN W=10
460 IF Y$="f" THEN W=14
470 S=S-W:IF S<0 THEN N(E)=S+W
480 IF S=0 THEN N(E)=W
490 IFS>0 THEN N(E)=W:NEXT
500 FOR X=1 TO E

```

```

510 V=VAL(F$(X))
520 VI(V)=VI(V)+N(X)
530 NA=NA-(V>NA)
540 NEXT:K=NA
550 IF MID$(F$(E),2,1)="s" AND N(E)=1 TH
EN G$="Alcalinos"
560 IF MID$(F$(E),2,1)="s" AND N(E)=2 TH
EN G$="Alcalino-terrosos"
570 IF MID$(F$(E),2,1)="p" AND N(E)=1 TH
EN G$="família: boro"
580 IF MID$(F$(E),2,1)="p" AND N(E)=2 TH
EN G$="família: carbono"
590 IF MID$(F$(E),2,1)="p" AND N(E)=3 TH
EN G$="família: Nitrogenio"
600 IF MID$(F$(E),2,1)="p" AND N(E)=4 TH
EN G$="família: Calcogenios"
610 IF MID$(F$(E),2,1)="p" AND N(E)=5 TH
EN G$="família: Halogenios"
620 AS=MID$(F$(E),1,2):IF AS="4f"AND N(E)
<14 THEN G$="família: Lantanídeos"
630 IF AS="5f"AND N(E)<14 THEN G$="família:
Actinídeos"
640 IF MID$(F$(E),2,1)="d" AND N(E)<10 TH
EN G$="De transição"
650 IF Z=70 OR Z=71 THEN G$="família: I
antanídeos"
660 IF Z=102 OR Z=103 THEN G$="família:
Actinídeos"
670 IF VI(K)=8 THEN G$="Gases Nobres"
680 IF VI(K)=2 AND E$="HELIO" THEN G$="G
ases Nobres"
690 GOTO 1710
700
710 DISTRIBUICAO EM SUBNIVEIS
720 K=ENERGETICOS
730
740 COLOR 1,15:SCREEN2
750 KEY(1)ON:KEY(2) ON:KEY(3) ON:KEY(4)O
N:KEY(5) ON
760 CLOSE#1
770 OPEN"grp:"AS#1:XX=10:YY=80
780 LINE(5,50)-(250,180),1,BF
790 COLOR15
800 FOR X=1 TO E
810 PSET(XX,YY),1:PRINT#1,F$(X)
820 PSET(XX+7,YY-4),1:PRINT#1,N(X)
830 LINE(XX+28,YY+10)-(XX+40,YY-10)
840 XX=XX+40
850 IF XX>245 THEN XX=10:YY=YY+40
860 NEXT:COLOR1
870 LINE(5,5)-(250,35),7,BF
880 PSET(10,10),7:PRINT#1," Distribuição
em subníveis e- nergeticos de acord
o com o Diagrama de Pauling(tecle F2
)"
890 GOTO 890
900 FOR X=1 TO K
910 PRINTVI(X):NEXT
920 FOR X=1 TO I:PRINTF$(X),N(X):NEXT
930 GOTO 1710
940
950 DESENHA OS ELETRONS NAS CAMADAS
960
970 COLOR1,15:SCREEN2:C=20
980 KEY(1)ON:KEY(2)ON:KEY(3)ON:KEY(4)ON:
KEY(5)ON
990 R=RND(-TIME)
1000 FOR X=1 TO K
1010 P:=6.2856/VI(X)

```

```

1020 FOR J=0 TO 6.2856 STEPP!
1030 XC=128+C*SIN(J):YC=96+C*COS(J)
1040 CIRCLE(XC,YC),3,1
1050 PAINT(XC,YC),1
1060 NEXT
1070 CIRCLE(128,96),C,1
1080 C=C+12:NEXT
1090 CLOSE#1
1100 OPEN"GRP:" AS#1
1110 PRESET(10,180):COLOR 4
1120 PRINT#1,E$,"Z=";Z
1130 CIRCLE(128,96),7,1
1140 FOR X=1 TO 50
1150 A=RND(1)*6:B=RND(1)*6
1160 C=RND(1)*2:IF C=1 THEN B=-B
1170 D=RND(1)*2:IF D=1 THEN A=-A
1180 PSET(128+A,96+B),1
1190 NEXT
1200 GOTO 1200
1210
1220 DIAGRAMA DE LINUS PAULING
1230
1240 COLOR 1,7,4:SCREEN2
1250 KEY(1)ON:KEY(2)ON:KEY(3)ON:KEY(4)ON
1260 CLOSE#1
1270 OPEN"GRP:" AS#1
1280 FOR I=1 TO 7
1290 PRESET(50,20+20*I):I$=STR$(I)
1300 PRINT#1,I$+"s"
1310 NEXT
1320 FOR I=2 TO 7
1330 PRESET(85,20+20*I):I$=STR$(I)
1340 PRINT#1,I$+"p"
1350 NEXT
1360 FOR I=3 TO 7
1370 PRESET(120,20+20*I):I$=STR$(I)
1380 PRINT#1,I$+"d"
1390 NEXT
1400 FOR I=4 TO 7
1410 PRESET(155,20+20*I):I$=STR$(I)
1420 PRINT#1,I$+"f"
1430 NEXT
1440 FOR I=1 TO 7
1450 LINE(42,34+20*I)-(52,28+20*I)
1460 NEXT
1470 FOR I=1 TO 8
1480 LINE(76,18+20*I)-(90,10+20*I):I$=ST
R$(I)
1490 NEXT
1500 FOR I=2 TO 8
1510 LINE(76+35,18+20*I)-(90+35,10+20*I)
1520 NEXT
1530 FOR I=3 TO 8
1540 LINE(76+70,18+20*I)-(90+70,10+20*I)
1550 NEXT
1560 FOR I=4 TO 7
1570 LINE(181,18+20*I)-(195,10+20*I)
1580 NEXT
1590 FOR I=1 TO 7
1600 PRESET(42,34+20*I)
1610 LINE-(45,27+20*I)
1620 PRESET(42,34+20*I)
1630 LINE-(46,35+20*I)
1640 NEXT
1650 LINE(18,5)-(248,28),3,BF
1660 PRESET(3,10):PRINT#1," DIAGRAMA D
E LINUS PAULING"
1670 GOTO 1670
1680

```



```

1670 ' FICHA DOS ELEMENTOS
1700 '
1710 COLOR1,15,4;SCREEN2,1
1720 KEY(1)ON:KEY(2)ON:KEY(3)ON:KEY(4)ON
:KEY(5)ON
1730 LINE(30,30)-(220,160),7,BF
1740 X$=S$:GOSUB 2500
1750 PUT SPRITE1,(40,40),1,1
1760 PUT SPRITE2,(55,40),1,2
1770 CLOSE#1
1780 OPEN"GRP:"AS#1:C=7
1790 PSET(50,60),C:PRINT#1,"ELEMENTO:";E
1800 PSET(57,72),C:PRINT#1,"-NUMERO ATOM
ICD:";Z
1810 PSET(57,82),C:PRINT#1,"-PESO ATOMIC
O:";M$
1820 NE=INT(VAL(M$))-Z
1830 PSET(57,92),C:PRINT#1,"-NEUTRONS:";
NE
1840 PSET(57,102),C:PRINT#1,"-CAMADAS:";K
1850 IF VI(K)<4 THEN V$="+"*STR$(VI(K))
1860 IF VI(K)>4 THEN V$="-"*STR$(B-VI(K))
1870 IF VI(K)=4 THEN PSET(57,112),C:PRIN
T#1,"-SEMICONDUTOR"IGOTO 1890
1880 PSET(57,112),C:PRINT#1,"-VALENCIA:"
";V$
1890 PSET(57,122),C:PRINT#1,G$
1900 GOTO 1900
1910 DATA HIDROGENIO,H,1,HELIO,He,4
1920 DATA LITIO,Li,6.94,BERILIO,BE,9.01
1930 DATA BORO,B,10.8,CARBONO,C,12
1940 DATA NITROGENIO,N,14,OXIGENIO,O,16
1950 DATA FLUOR,F,19,NEONIO,Ne,20.2
1960 DATA SODIO,Na,23,MAGNESIO,Mg,24.3
1970 DATA ALUMINIO,Al,27,SILICIO,SI,28.1
1980 DATA FOSFORO,P,31,ENXOFRE,S,32.1
1990 DATA CLORO,Cl,35.5,ARGONIO,Ar,39.9
2000 DATA POTASSIO,K,39.1,CALCIO,Ca,40.1
2010 DATA ESCANDIO,Sc,45,TITANIO,Ti,47.9
2020 DATA VANADIO,V,50.9,CROMIO,Cr,52
2030 DATA MANGANES,Mn,54.9,FERRO,Fe,55.8
2040 DATA COBALTO,Co,58.9,NIQUEL,Ni,58.7
2050 DATA COBRE,Cu,63.5,ZINCO,Zn,65.4
2060 DATA GALIO,Ga,69.7,GERMANIO,Ge,72.6
2070 DATA ARSENIO,As,74.9,SELENIO,Se,79
2080 DATA BROMO,Br,79.9,CRIPTONIO,Kr,83.8
2090 DATA RUBIDIO,Rb,85.5,ESTRONCIO,Sr,87.6
2100 DATA ITRIO,Y,88.9,ZIRCONIO,Zr,91.2
2110 DATA NIOBIO,Nb,92.9,MOLIBDENIO,Mo,95.9
2120 DATA TECNECIO,Tc,99,RUTENIO,Ru,101
2130 DATA RODIO,Rh,103,PALADIO,Pd,106
2140 DATA PRATA,Ag,108,CADMIO,Cd,112
2150 DATA INDIO,In,115,ESTANHO,Sn,119
2160 DATA ANTIMONIO,Sb,122,TELURIO,Te,128
2170 DATA IODO,I,127,XENONIO,Xe,131
2180 DATA CESIO,Cs,133,BARIO,Ba,137
2190 DATA LANTANIO,La,139,CERIO,Ce,140
2200 DATA PRASEODIMIO,Pr,141,NEODIMIO,Nd,144
2210 DATA PROMECIO,Pm,147,SAMARIO,Sm,150
2220 DATA EUROPIO,Eu,152,GADOLINIO,Gd,157
2230 DATA TERBIO,Tb,159,DISPROSIDIO,Dy,163
2240 DATA HOLMIO,Ho,165,ERBIO,Er,167
2250 DATA TULIO,Tm,169,ITERBIO,Yb,173
2260 DATA LUTECIO,Lu,175,HAFNIO,Hf,178
2270 DATA TANTALIO,Ta,181,TUNGSTENIO,W,184
2280 DATA RENIO,Re,186,OSMIO,Os,190
2290 DATA IRIIDIO,Ir,192,PLATINA,Pt,195
2300 DATA OURO,Au,197,MERCURIO,Hg,201

```

```

2310 DATA TALIO,Tl,204,CHUMBO,Pb,207
2320 DATA BISMUTO,Bi,209,POLONIO,Po,210
2330 DATA ASTATO,At,210,RADONIO,Rn,222
2340 DATA FRANCO,Fr,223,RADIO,RA,226
2350 DATA ACTINIO,Ac,227,TORIO,Th,232
2360 DATA PROTACTINIO,Pa,231,URANIO,U,238
2370 DATA NEPTUNIO,Np,237,PLUTONIO,Pu,242
2380 DATA AMERICIO,Am,243,CURIO,Cm,247
2390 DATA BERQUELIO,Bk,247,CALIFORNIO,Cf,
251
2400 DATA EINSTEINIO,Es,254,FERMIO,Fm,253
2410 DATA MENDELEVIO,Md,256,NOBELIO,No,2
53
2420 DATA LAWRENCIO,Lr,257
2430 DATA 1s,2s,2p,3s,3p,4s,3d,4p,5s,4d,
5p,6s,4f,5d,6p,7s,5f,6d,7p
2440 '
2450 CRIA SPRITES AMPLIADOS COM
2460 SIMBOLOS DOS ELEMENTOS
2470
2480 X$=S$
2490 SCREEN1,1
2500 DEF FNS=PEEK(A#8+H1BBF+S)
2510 FOR L=1 TO LEN(X$)
2520 A=ASC(MID$(X$,L,1))
2530 FOR S=0 TO 7
2540 Q$=Q$+CHR$(FNS)
2550 NEXT
2560 SPRITE$(L)=Q$:Q$=""
2570 NEXT
2580 RETURN

```

THUNDERSOFT

THE NAME OF MSX

PEÇA O NOSSO SUPER
CATALOGO GRÁTIS!
TEMOS APPLE E TAMBÉM!

JOGOS 1,50
APLICATIVOS 3,00
COMPOADORES 2,00
CP/M 2000
PREÇO DO DISCO 5,00
PREÇO DA FITA 2,20
CORREIO 2,80
ENTREGA EM 24 HORAS +
CORREIO 0,60



SUPER PACOTES

PACOTE Nº 1

10 jogos — apenas 11,00
(disco incluído)

PACOTE Nº 2

10 jogos — apenas 11,50
(fita incluída)

PACOTE Nº 3

MSX TOOLS I e II 5,00
sucesso de vendas

PACOTE Nº 4

1 disco cheio — 11,00
2 disco cheios — 20,00

PACOTE Nº 5

Aplicativo + copilador —
6,00 (disco incluído)

PACOTE Nº 6

10 Aplicativos + disco —
apenas 28,00

LANÇAMENTOS DO MÊS
OUT RUN - PHILLIPS MUSIC -
COMPOSER - DUAREG - 8UC COMPOSER

A cada 5 programas escolha 1 grátis

Para outros estados, os pedidos deverão ser feitos através de cheque nominal e cruzado a MARCO ANTONIO TROVÃO VAZ - Rua Carvalho Aívim 278/501, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20510. Tel. (021) 268-6360



MSX DEBUG



PARTE 3

N o mês passado, vimos como o MSXDEBUG reconhecia os comandos e chamava suas respectivas rotinas. Além disso, deixamos o caminho preparado para implementação do comando DOS, precisam de um ou mais parâmetros. Neste mês, veremos como essas rotinas manipulam estes parâmetros. Para entender este mecanismo, tomaremos como exemplo a rotina @SOMAR que será implementada no MSXDEBUG.

Como já foi dito, tudo que é digitado fica armazenado num buffer de memória. A primeira ação do MSXDEBUG, é, então, passar o controle para a rotina de reconhecimento de comandos @INSTR. Se o comando não existir, será enviada uma mensagem de erro e o conteúdo anterior do buffer se perderá. Caso contrário, o controle será passado para a rotina que corresponde ao comando dado. No buffer restam os parâmetros digitados, se houver algum. O comando terá sido eliminado pela rotina @INSTR.

A partir deste ponto, cabe à rotina chamada por @INSTR reconhecer e trabalhar com os parâmetros do buffer. Podemos entender como isso acontece, examinando a rotina @SOMAR. Na listagem 2, estão comentadas as rotinas envolvidas no processo. Antes de um exame detalhado, convém descrever qual foi a lógica usada na rotina @SOMAR.

Os parâmetros que @SOMAR precisa, são os endereços inicial e final do bloco de memória. Existem rotinas especializadas em transformar os parâmetros que estão no buffer para uma forma em que estes valores possam ser manipulados como números.

A rotina @GTDAT se encarrega de encontrar o primeiro parâmetro do buffer. A rotina @GTD07 organiza os parâmetros. Finalmente, temos a rotina @CONVD, que se encarrega de converter o dado para seu valor numérico. Fazendo analogia com o BASIC, a rotina @CONVD pode ser comparada com a função VAL, onde o registrador HL aponta a STRING e, na saída, devolve o valor já convertido. Usando esses recursos, qualquer outra rotina pode fazer uso dos parâmetros que lhes forem repassados.

De posse dos parâmetros que definem os limites do bloco, resta, então, somar sucessivamente os bytes que estiverem lá. Entretanto, existe um porém. Sabemos que, em linguagem de baixo nível, o valor

máximo que pode ser manipulado é um número de 16 bits. Este número é, com certeza, insuficiente para armazenar a soma de um bloco, mesmo que seja pequeno. Para isso, então, basta construir um número de 32 bits. Isso pode ser facilmente conseguido com a manipulação simultânea de dois números de 16 bits. Foram usados os registradores de index IX e IY do Z-80. O registrador IX serve para acumular os dados e IY para acumular algum eventual estouro do registrador anterior. Como isso não acontece automaticamente, deve-se verificar o estado da flag de CARRY após cada soma. Ao final do loop, teremos o valor da soma com a parte mais significativa em IY e a menos significativa em IX. Como último procedimento, resta imprimir o número, que deve ser feito em partes (não há outra maneira). Assim, temos um número de 32 bits que, certamente, comporta o volume de qualquer soma.

Agora, estamos prontos para implementar o comando SOMA. Como de praxe, carregue o MSXDEBUG no endereço 4100H. A partir do endereço 4E46H, digite o bloco de listagem 1 com o comando DISP. Isto inclui deletar o BYTE 0C9H que existia no endereço 4E46H.

Se quiser atualizar a versão do MSXDEBUG, procure a mensagem inicial no final do programa e faça a devida correção. Uma sugestão: para que possamos reconhecer que esta é a versão com o comando SOMA, troque a mensagem Vr 1.0 para Vr 1.1.

Para testar a implementação, saia do MSXDEBUG antigo e execute a nova versão. Além da mensagem, não deve ser notada nenhuma mudança. Digite então: SOMA 100 0B7A (CR). A soma do bloco deverá ser mostrada em hexadecimal. Deve ser igual a 3CEE9.

A partir deste número, utilizaremos, para quem implementou o comando SOMA, mais um recurso que prevenirá contra erros de digitação.

Os leitores que já se aventuraram pelo mundo do assembler, já devem ser capazes de implementar suas próprias rotinas no MSXDEBUG. Aqueles que estão iniciando não devem deixar passar as dicas e as técnicas de programação nesta linguagem. O MSXDEBUG não é apenas mais um programa; é também um curso de aperfeiçoamento!

Até a próxima! ■

LISTAGEM 1

```
4E40 00 00 00 00 00 CD C9
4E48 08 DD 21 00 00 FD 21 00
4E50 00 ED 5B 8B 0D 2A 89 0D
4E58 13 4E 06 00 DD 09 30 02
4E60 FD 23 23 CD 33 0B 20 F1
4E68 FD 22 85 0D 11 B6 0D D5
4E70 CD 09 08 AF 12 D1 CD 24
4E78 0B DD 22 85 0D C3 E7 07
```

OBSERVAÇÕES:

1) A rotina que funciona como a função STR\$ do BASIC é a rotina @RECON (no endereço 07E7H). Para utilizá-la, devemos colocar o valor de 16 bits no endereço RECDT (0D85H). O número será impresso na posição corrente da tela. Entretanto, esta posição não será alterada, ou seja, a próxima impressão será feita no mesmo lugar do número impresso.

2) As rotinas @GTDAT, @GTD07 e @CONVD localizam-se nos endereços 089AH, 08C9H e 08FAH, respectivamente

LISTAGEM 2

```
GTDAT:  CALL CON02    ; Verifica buffer e aponta dado
        AND A
        RET NZ        ; Se não estiver vazio, tudo bem.
        LD DE,ERR02   ; Caso contrário, erro!
        JP ERROR

GTD07:  CALL GTDAT     ; Acha parâmetro no buffer
        CALL CONVD     ; Converte seu valor e o elimina do buffer
        LD (ENDIN),HL  ; Armazena na memória
        CALL GTDAT     ; Repete sequência para outro dado
        CALL CONVD
        LD (ENDFI),HL
        LD DE,(ENDIN)  ; Verifica se dados são coerentes
        CALL CMPRG     ; Compara DE e HL (início e fim)
        RET NC         ; Se início <= fim, tudo bem
        LD DE,ERR03   ; Caso contrário, erro!
        JP ERROR

SOMAR:  CALL GTD07     ; Organiza os parâmetros
        LD IX,0        ; Zera contadores
        LD IY,0
        LD DE,(ENDFI) ; Recupera dados fornecidos no buffer
        LD HL,(ENDIN)
        INC DE
SOM01:  LD C,(HL)       ; Inicia loop de soma
        LD B,0
        ADD IX,BC      ; Acumula dado
        JR NC,SOM02    ; Soma CARRY se ocorrer
        INC IY
SOM02:  INC HL
        CALL CMPRG     ; Compara limites do bloco
        JR NZ,SOM01    ; Repete se não terminou
        LD (RECDT),IY  ; Prepara valores para impressão
        LD DE,RECBF
        PUSH DE
        CALL REC03     ; Reconverte número para STRING
        XOR A
        LD (DE),A      ; Prepara impressão do número.
        POP DE
        CALL MSOUT     ; Imprime parte do número de 32 bits
        LD (RECDT),IX
        JP RECON       ; Imprime resto do número de 32 bits
```

TRAFALGAR PLUS

FERNANDO LEIBEL

Trafalgar Plus é uma nova versão do jogo do tipo wargame para duas pessoas. Para quem não conhece o jogo, a missão dos jogadores é a de comandar um complexo militar que é formado por infantaria, cavalaria e também por uma esquadra, sendo composto por um tabuleiro, que se encontra dividido em duas partes, a terrestre e a marítima.

Esta nova versão conta com um editor que possibilita ao usuário criar o tabuleiro em que vai jogar. Você pode redefinir todos os caracteres que fazem parte do jogo, tanto na forma quanto nas cores. Desta maneira, o cavalo do Trafalgar original pode se transformar no avião a jato do seu jogo.

Os caracteres, mesmo com a forma e a cor alterados, continuam desempenhando as mesmas funções, ou seja, se redefinirmos um caracter de montanha idênticamente a um caracter do mar, apesar da aparência, ele continuará a funcionar como um caracter de montanha.

No Trafalgar, cada exército era constituído por 22 peças. No seu jogo, você é quem define quantas peças constituirão um exército. A forma de se jogar continuar sendo a mesma.

Editor

O Editor tem como função permitir a criação do tabuleiro pelo usuário.

Menu principal:

- A) Compor gráfico
- B) Redefinir caracteres
- C) Colorir gráfico
- D) Gravar gráfico
- E) Buscar gráfico
- F) Limpar gráfico
- G) Fim

Compor gráfico

Nesta opção, você possui um cursor que pode ser movimentado com as setas.

Com as teclas "A" e "S", você escolhe o

caracter que será impresso.

RETURN imprime o caracter.

CONTROL + STOP retorna ao menu principal.

Redefinir caracteres

Com esta opção, você muda a forma dos caracteres.

As teclas de "A" a "S" selecionam o caracter a ser redefinido.

Com a barra espaçadora, setamos ou resetamos o modelo do caracter em tamanho ampliado.

As setas movimentam o cursor do modelo ampliado.

RETURN copia a forma do modelo ampliado para o caracter selecionado.

Colorir gráfico

Na opção de colorir gráficos, podemos trocar as cores dos caracteres, obedecendo os grupos a que eles pertencem.

O grupo que vai ser alterado deve ser selecionado com as setas do cursor.

Com as teclas "P" e "S" seleciona-se a cor de frente e a cor de fundo.

RETURN marca a cor selecionada.

Gravar gráfico

Esta opção grava o tabuleiro que foi criado, em disco ou cassete.

Buscar gráfico

Lê o gráfico do disco ou do cassete.

Limpar gráfico

Limpa o tabuleiro que está sendo elaborado. As cores selecionadas e as redefinições efetuadas continuam.

zona neutra, nem para as montanhas nem para o mar. As peças também não podem passar por árvores, com exceção de cavalaria.

- Os navios não se movimentam junto aos recifes.

- Os Guarda Reais não saem de seu território.

- As peças não podem se movimentar na diagonal.

O Jogo

- O jogo é sempre iniciado pelo lado vermelho (França).

- Cada jogador terá direito a um número, seguido de lances, que varia de 5 a 7, dependendo de um sorteio feito pelo computador. Toques de sino indicam que é chegada a vez do outro jogador.

- São considerados lances:

* O movimento de uma peça.

* Ataque (terrestre ou naval).

As operações de embarque e desembarque, assim como os lances incorretos, não serão computados.

Embarque

Cada exército possui apenas um navio capaz de embarcar e transportar peças. Cada um desses navios cargueiros podem carregar até 3 peças, independente do tipo. O embarque pode ser total (3 peças) ou parcial (1 ou mais peças) em cada porto.

O procedimento do embarque é o seguinte:

* Posicione as peças a serem embarcadas nas casas imediatamente acima, à esquerda e à direita do porto onde o navio está atracado.

* Pressione a tecla 1.

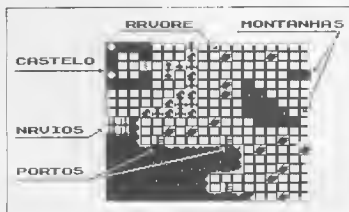
* Coloque o cursor sobre o cargueiro e tecla ENTER.

O navio cargueiro, por motivos estratégicos, não difere dos demais. Para saber qual é o navio cargueiro de seu exército, pressione a tecla 6.

O navio cargueiro pode, ainda, seqüestrar peças inimigas que estejam nas posições de embarque no momento do mesmo.

Desembarque

O procedimento é o mesmo do embarque, com a diferença que se deve teclar 1 em vez de 2. No momento do desembarque, as peças que por acaso estiverem nas posições de embarque serão eliminadas.



```

2350 LOCATE0,20:PRINTSTRING$(32,32):LOCATE0,20::LINE INPUT"DE O NOME ";TT$:LOCATE0,20:PRINT" ]PREPARE PARA GRAVACAO "
:PLAYA$
2360 B$=INKEY$:IFB$=""THEN2360
2370 LOCATE0,20:PRINT" ]GRAVANDO
"
2375 BSAVE TT$,40000',42796'
2380 LOCATE0,20:PRINT" ]GRAVADO
":PLAYA$:FORT=1T03000:NEXT:GOTO25
2500 A$="L32GB"
2520 LOCATE0,20:PRINTSTRING$(32,32):LOCATE0,20::LINE INPUT"DE O NOME ";TT$:LOCATE0,20:PRINT" ]PREPARE PARA LEITURA":PLAYA$
2530 B$=INKEY$:IFB$=""THEN2530
2560 LOCATE0,20:PRINT" ]LEND0
"
2565 BLOAD TT$
2570 LOCATE0,20:PRINT" ]AGUARDE UM MOMENTO
":PLAYA$
2580 FORT=0T0204B:B=PEEK(40732!+T):VPOKE T,B:NEXT
2590 FORT=0T015:B=PEEK(427B1!+T):CO(T+1)=B:NEXT
2600 CP=1:GOTO25
3000 LOCATE0,20:PRINT" ]CONFIRMA S/N
":PLAY"L32AGE"
3005 B$=INKEY$:IFB$=""THEN3005
3010 IFB$="S"THENCPO=0
3020 GOTO25

```

Ataques

a) Terrestre: Para eliminar uma peça inimiga, é necessário atacá-la com forças mais poderosas. É importante notar que as casas diagonais à casa da peça atacada não contam na hora do confronto. Assim, as peças atacantes devem ser posicionadas nas casas imediatamente acima, abaixo, à esquerda e à direita da peça atacada. O mínimo para eliminar cada peça é:

* Rei – Qualquer peça.

* Guarda Real – Apenas o REI.

* Cavalaria – 1 Inf., 2 Cav. ou 1 Guarda Real.

* Infantaria – 2 Cav., 2 Inf., 1 Cav. e 1 Inf. ou 1 Guarda Real.

Para atacar, pressione a tecla 3, posicione o cursor sobre a peça a ser atacada e tecla ENTER. Se o ataque for vitorioso, a peça eliminada irá sumir do tabuleiro.

b) Naval: Os navios podem apontar seus canhões para esquerda ou direita, tendo um alcance máximo de 3 casas. Quanto mais perto estiver o navio atacante do navio atacado, maior será a probabilidade do ataque ser bem sucedido.

Para atacar, coloque o cursor sobre o navio atacante e digite 4 ou 5 (canhão para esquerda ou direita, respectivamente).

Observação: Se o navio afundado for um cargueiro, as peças que ele estiver transportando serão dadas como desaparecidas.

O jogo termina quando um dos exércitos consegue levar seu Rei até o castelo adversário. O Rei deverá entrar pela porta do castelo ou eliminar o Rei inimigo.

O desaparecimento do Rei, no caso dele estar a bordo de um cargueiro afundado, não determina o fim do jogo.

Gravação

Como cada confronto pode durar horas ou até mesmo dias, o programa oferece a opção de gravação do jogo para posterior continuação.

Tanto o Editor como o Trafalgar foram escritos totalmente em Basic, para facilitar o entendimento dos usuários.

Na hora de carregar o Trafalgar, resete o micro. ■

```
3500 LOCATE0,20:PRINT" ]COMFIRMA S/N
      ":PLAY"L32AGE"
3505 B$=INKEY$:IFB$=""THEN3505
3507 IFB$="S"THEN3520
3510 GOTO25
3520 SCREEN0:END
5000 REM DEF SPRITE CURSOR
5010 FORT=1T08
5020 READ A$
5030 S$=S$+CHR$(VAL(""&B$"+A$"))
5040 NEXTT
5050 SPRITE$(1)=S$
5060 X1=127:Y1=95
5070 INTERVALON: RETURN
5080 DATA 11111000
5090 DATA 10001000
5100 DATA 10001000
5110 DATA 10001000
5120 DATA 11111000
5130 DATA 00000000
5140 DATA 00000000
5150 DATA 00000000
5160 REM SUB-ROTINA CURSOR
5170 C1=STICK(0):PLAY"V6L64N40"
5180 IFC1=1THENY1=Y1-8
5190 IFC1=2THENY1=Y1-8:X1=X1+8
5200 IFC1=3THENX1=X1+8
5210 IFC1=4THENY1=Y1+8:X1=X1+8
5220 IFC1=5THENY1=Y1+8
5230 IFC1=6THENY1=Y1+8:X1=X1-8
5240 IFC1=7THENX1=X1-8
5250 IFC1=8THENY1=Y1-8:X1=X1-8
5260 IFX1<23+RTHENX1=223-R
5270 IFX1>223-RTHENX1=23+R
5280 IFY1<-1+R1THENY1=-1+R1
5290 IFY1>175-RTHENY1=-1+R1
5300 PUT SPRITE0,(X1,Y1),CR,1:RETURN
5310 CR=CR+1:IFCR=16THENCNCR=0
5320 GOTO 5300
5400 IFCM=0GOTO5410
5401 INTERVALOFF:CR=0:GOSUB5300
5405 FORT=0T0731:8=VPEEK(6146+T):POKE400
00+T,8:NEXT:CM=0
5410 CLS:INTERVALON:GOSUB5500:RETURN25
5500 RESTORE5510:FORT=1T06:READA$,B$:VPO
KE8195+VAL(A$),VAL(B$):NEXT
5510 DATA 1,6,8,2,244,5,244,6,244,7,244,8
,244
5520 RETURN
5600 FORT=0T0731:8=PEEK(40000+T):VPOKE6
146+T,8:NEXT:GOTO675
20000 PLAY"AGA":RESUME 25
```

	2	
1	*	3
	4	

	2		
	1	F	3



```

1 SCREEN 0
10 KEYOFF
20 DIFY(7):CLEAR3000,47000:MAXFILES=2
30 DATA 0,0,262,196,220,165,175,131,175,
196,65,0,0
40 READ N,V,YF(0),YF(1),YF(2),YF(3),
YF(4),YF(5),YF(6),YF(7),L,CW,KOY
50 DIMNAV(2,3)
60 CLS:ON INTERVAL=10GOSUB4670
70 GOTO 4730
80 GOSUB4830
90 IF U$="V"OR U$="V"THENNE$="">>LEND0":6
OTO3670
100 KEYOFF:SCREEN1,1,0
110 PLAYFR#
120 GOSUB10000
360 IF U$="V"OR U$="V"THENNGOSUB4370:GOTO
3690
430 GOSUB4370
440 REM
450 JOG=5*INT(RND(-TIME)*3)
460 CW=CW+1
470 IF CN/2<>INT(CN/2)THENVPOKE8192,0H29
ELSE VPOKE8192,0H4
480 BEEP:FOR T=1TO3: SOUND8,0000010000:S
OUND9,0000010000:SOUND 2,0000010000
490 SOUND11,50:SOUND12,100:SOUND13,0
500 FORN=1TO800:NEXT:WEXIT
510 K$=INKEY$
520 IFK$<>"*":THENK=ASC(K$):GOTO540
530 GOTO510
540 IF K=13THENM=INT((Y1+9)/8):N=INT((Y1
+9)/8):D=33:GOSUB2960:GOTO580
550 IF K=47ANDK<55THENNGOSUB2960:GOTO4290
560 IFK=27ANDK<32THENNGOSUB4530:GOTO510
570 GOTO 2620
580 T=VPEEK(6143+32*(N-1)+N)
590 IFCN/2<>INT(CN/2)THEN640
600 IFT=129THEN790
610 IFT=11ANDT<116THEN950
620 IFT=116ORT=119ORT=130THEN600
630 GOTO2620
640 IFT=153ORT=148ORT=151THEN680
650 IFT=152THEN790
660 IFT=143ANDT<148THEN950
670 GOTO2620
680 GOSUB2960
690 C=1
700 GOTO2270
710 IFI=116ORT=148THENGOTO4000
720 IFN=1THEN750
730 IFN=JTHEN780
740 GOTO2620
750 IFJ1<>1THEN740
760 GOSUB2740
770 GOTO 3640
780 IFI1<>1THEN740ELSE760
790 C=2
800 F=1
810 GOSUB2960
820 GOTO2270
830 IFJ1=1OR11=1THEN850
840 GOTO2350
850 IFN=1THEN880
860 IFN=JTHEN920
870 GOTO2620
880 IFJ1=1THEN900
890 IFJ1<>2THEN920
900 GOSUB2740
910 GOTO3640
920 IFI1=1THEN900
930 IFI1<>2THEN2620ELSE900
940 C=4
950 GOSUB2960
960 GOTO2500
970 IFN=1THEN1000
980 IFN=JTHEN1030
990 GOTO2620
1000 IFJ1<>1THEN990
1010 D=120
1020 GOTO3640
1030 IFI1<>1THEN2620ELSE1010
1040 GOSUB2960
1050 PAR=VPEEK(6143+32*(I-1)+J)
1060 IFPAR=113ORPAR=145THEN1080
1070 GOTO2620
1080 HGI=VPEEK(6143+32*(I-2)+J)
1090 TER=0
1100 IFHGI=41THEN1120
1110 GOTO2620
1120 P=VPEEK(6143+32*(I-3)+J)
1130 C=1
1140 IFP=33THEN1160
1150 GOTO1310
1160 P=VPEEK(6143+32*(I-2)+J+1)
1170 C=2
1180 IFP=33THEN1200
1190 GOTO1310
1200 P=VPEEK(6143+32*(I-2)+J-1)
1210 C=3
1220 IFP=33THEN3510
1230 GOTO1310
1240 GOTO2620
1250 VPOKE6143+32*(I-3)+J,33
1260 'SOM DE ENBARQUE
1270 PLAY'6EB'
1280 VPOKE6143+32*(I-2)+J+1,33
1290 VPOKE6143+32*(I-2)+J-1,33
1300 GOTO510
1310 TER=2
1320 IFPAR=113THEN1350
1330 R=1
1340 GOTO1370
1350 R=2
1360 GOTO1370
1370 NAV(R,C)=P
1380 ONCGOTO 1160,1200,1250
1390 GOSUB2960
1400 P=VPEEK(6143+32*(I-2)+J)
1410 IF P<>41THEN2620
1420 PAR=VPEEK(6143+32*(I-1)+J)
1430 IF PAR=113THEN1400
1440 IFPAR=145THEN1460
1450 GOTO2620
1460 R=1
1470 GOTO1490
1480 R=2
1490 IFNAV(R,1)+NAV(R,2)+NAV(R,3)=0THEN2
620
1500 GOSUB3520
1510 'SOM DE ENBARQUE
1520 PLAY'6EB'
1530 VPOKE6143+32*(I-3)+J,NAV(R,1)
1540 VPOKE6143+32*(I-2)+J+1,NAV(R,2)
1550 VPOKE6143+32*(I-2)+J-1,NAV(R,3)
1560 NAV(R,1)=0
1570 NAV(R,2)=0
1580 NAV(R,3)=0
1590 GOTO510
1600 GOSUB2960
1610 P=VPEEK(6143+32*(I-1)+J)
1620 IFP=130THEN1710
1630 IFP=153THEN1800
1640 IFP=129THEN2050
1650 IFP=152THEN2160
1660 IFP=116THEN3420
1670 IFP=148THEN3350
1680 IFP=119THEN3140
1690 IFP=151THEN3210
1700 GOTO2620
1710 GOSUB4210
1720 GOSUB3620
1730 Q=Q+1
1740 IFP=148THEN2640
1750 IFP=153THEN1850
1760 IFP=152THEN1820
1770 IFQ=4THEN1800
1780 GOSUB4270
1790 GOTO1720
1800 IFSI+S2=2THEN2640
1810 GOTO2620
1820 SI=SI+1
1830 IFSI=2THEN2640
1840 GOTO1770
1850 S2=S2+1

```



```

1060 IFS2=2THEN2640
1070 GOTO1770
1080 GOSUB4210
1090 GOSUB3620
1100 Q=Q+1
1110 IFF=116THEN2640
1120 IFF=129THEN2020
1130 IFF=130THEN1990
1140 IFQ=4THEN1970
1150 GOSUB4270
1160 GOTO1890
1170 IFS1+S2=2THEN2640
1180 GOTO2620
1190 S1=S1+1
2000 IFS1=2THEN2640
2010 GOTO1940
2020 S2=S2+1
2030 IFS2=2THEN2640
2040 GOTO1940
2050 GOSUB4210
2060 GOSUB3620
2070 Q=Q+1
2080 IFF=153ORP=140THEN2640
2090 IFF=152THEN2130
2100 IFQ=4THEN2620
2110 GOSUB4270
2120 GOTO2060
2130 S1=S1+1
2140 IFS1=2THEN2640
2150 GOTO2100
2160 GOSUB4210
2170 GOSUB3620
2180 Q=Q+1
2190 IFF=130ORP=140GOTO2640
2200 IFF=129THEN2240
2210 IFQ=4THEN2620
2220 GOSUB4270
2230 GOTO2170
2240 S1=S1+1
2250 IF S1=2THEN2640
2260 GOTO2210
2270 P=VPEEK(6143+32*(I-I)+J)
2280 IFF=33ORP=128ORP=136THEN2340
2290 IFT=119THEN2320
2300 IFT=151THEN2330
2310 GOTO2620
2320 IFF=40THEN305ELSE2620
2330 IFF=38THEN305ELSE2620
2340 DMC GOTO710,B30
2350 IFN=1THEN2440
2360 IFN<>JTHEN2620
2370 G=(N+I)/2
2380 P=VPEEK(6143+32*(G-1)+N)
2390 IFF=2THEN2410
2400 IFF=33THEN2430
2410 IFF=128ORP=136ORP=40THEN2430
2420 GOTO2620
2430 ONF GOTO850,720
2440 G=(N+J)/2
2450 P=VPEEK(6143+32*(N-1)+G)
2460 GOTO2390
2470 JOG=JOG-1
2480 IFJOG=0THEN440
2490 GOTO510
2500 P=VPEEK(6143+32*(I-1)+J)
2510 IFF=128THEN970
2520 GOTO2620
2530 G=(N+I)/2
2540 P=VPEEK(6143+32*(G-1)+N)
2550 FORS=120TO125
2560 IFF=STHEN970
2570 NEXTS
2580 GOTO2620
2590 G=(N+J)/2
2600 P=VPEEK(6143+32*(N-1)+G)
2610 GOTO2550
2620 PLAY"L2N18V15"
2630 GOTO 510
2640 "INICIO DA NARCHA FUNEIRE
2650 PLAYMF$
2660 FORT=1TO2000:NEXT
2670 IFTI=1THEN2780
2680 GOSUB2740
2690 GOSUB2770
2700 VPOKE(6143+32*(I-1)+J),D
2710 TI=0
2720 IFKUY=1THEN3050
2730 GOTO2470
2740 IFN(18THEN2750ELSE2770
2750 IFN(12THEN2760ELSE2770
2760 D=I36
2770 IFN(16THEN2780ELSE2800
2780 IFN(21THEN2790ELSE2800
2790 D=128
2800 RETURN
2810 FORI=1TO3
2820 IFU=53THEN4190
2830 YE=X
2840 IFJ-YE<1THEN2620
2850 P=VPEEK(6143+32*(I-1)+J-YE)
2860 D=128
2870 IFF(11ANDP(116ORP)143ANDP(148THEN2
900
2880 NEXTI
2890 GOTO2620
2900 FORT=1TO13:SOUND T,23:NEXT:FORS=1TO
500:NEXT:FORS=1TO13:SOUNDS,18:NEXT
2910 FORT=1TO800:NEXT:BEEP
2920 TI=INT(RND(1)*X(1))+1
2930 J=J-YE
2940 IFTI=1THEN2640
2950 GOTO2470
2960 PLAY"V15L64W41"
2970 RETURN
2980 K=INKEY$
2990 IF K$=""THEN2980ELSEK$=ASC(K$)
3000 IFK=13THENJ=INT((Y1+9)/8):J=INT((Y1
+9)/8):GOSUB 2960:GOTO3020
3010 IFK>27ANDK<32THENGOSUB4530:GOTO2980
3020 J1=ABS(J-N)
3030 I1=ABS(I-N)
3040 RETURN
3050 V=0
3060 N=0:INTERVALOFF
3070 GOSUB4300
3080 CLS:SCREEN0,,1:COLOR15,1
3090 LOCATE6,10:PRINT""(QUER JOGAR DE N
OVD S/M)""
3100 K$=INPUT$(1)
3110 IFK$="S"THEN3130
3120 END
3130 RUN
3140 GOSUB4210
3150 GOSUB3620
3160 Q=Q+1
3170 IF P=153 ORP=152ORP=148THEN3490
3180 IFQ=4THEN2620
3190 GOSUB4270
3200 GOTO3150
3210 GOSUB 4210
3220 GOSUB3620
3230 Q=Q+1
3240 IFF=130ORP=129ORP=116THEN3490
3250 IFQ=4THEN2620
3260 GOSUB4270
3270 GOTO 3220
3280 X=-1
3290 RETURN
3300 X=0
3310 Y=1
3320 RETURN
3330 Y=-1
3340 RETURN
3350 GOSUB4210
3360 GOSUB3620
3370 Q=Q+1
3380 IFF=119THEN2640
3390 IFQ=4THEN2620
3400 GOSUB4270
3410 GOTO3360
3420 GOSUB4210
3430 GOSUB3620
3440 Q=Q+1
3450 IFF=151THEN2640
3460 IFQ=4THEN2620

```

C.P.D. APRES

4796 631000

1000

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

Drive 5 1/4 360 K

Rev. CHS-1007-1

PHONE: (011) 228-1313

A INFORMÁTICA NA MEDICINA

FERNANDO LEIBEL

Desde o início da era dos computadores, os seres humanos começaram a imaginar as suas aplicações na Medicina, principalmente os leigos que tinham verdadeiros pesadelos com computadores encostando seus braços eletrônicos em suas costas e pedindo-lhes que falassem "trinta e três".

Você, leitor, não se assuste. A cena que acabei de descrever ainda faz parte dos livros de ficção e, possivelmente, nem eu nem você viveremos o bastante para vê-la acontecer.

A realidade atual

Saindo do mundo de conto de fadas e passando para o mundo real e palpável do século XX, vemos que os computadores realizam tarefas bem mais simples, porém não menos importantes.

Na medicina o computador pode ser utilizado de várias formas, como veremos abaixo:

- Como secretárias, que tomam conta da agenda de pacientes e da contabilidade dos consultórios, além de poder dar uma mãozinha no imposto de renda.

- No auxílio aos laudos, imprimindo, arquivando e permitindo pes-

quisas das mais diversas formas.

- No ensino aos médicos ainda em formação, através de simulações dos sistemas fisiológicos, reações orgânicas às drogas ou como verdadeiros livros textos.

- No controle de estoque dos grandes hospitais e milhares de outras aplicações.

Um exemplo prático de sistema de auxílio é o SIS.E.D.A., que vem a ser um sistema dedicado à Endoscopia Digestiva Alta, idealizado e desenvolvido por mim. O programa é capaz de arquivar os laudos, emitir uma lista de laudos por nome, data, diagnóstico histopatológico, além de possuir fichas completas para descrição endoscópica, entre outras coisas.

Sem dúvida nenhuma, o ponto alto deste programa é a facilidade de operação, tendo sido apresentado ao público no último Congresso Brasileiro de Gastroenterologia e Endoscopia Digestiva Alta. A facilidade de utilização foi comprovada, pois médicos que nunca haviam operado com o sistema, e muito menos com computadores, efetuaram consultas sem nenhuma dificuldade após poucos minutos. O SIS.E.D.A. está disponível nas versões MSX e IBM PC.



Os médicos e os computadores

Os médicos possuem uma certa resistência aos computadores. Resistência esta normal, pois, para eles, a informática é um mundo desconhecido, cheio de perigos e armadilhas à sua espera. De certa forma, não deixam de ter razão, pois a escolha errada de computadores, de programas ou de ambos pode significar grandes problemas, ao invés de soluções.

Os maiores culpados desse temor são os próprios profissionais de informática, que não fazem a mínima questão de simplificar os procedimentos, preferindo, ao contrário, jogar uma aura de genialidade em cima dos produtos, que, na verdade, são é mal acabados e, por isso, de difícil utilização.

As vantagens de se ter um computador

A melhor forma de mostrar as vantagens de se ter um computador é, sem dúvida nenhuma, através de exemplos que fazem parte do cotidiano médico.

O Dr. X é endoscopista há dez anos. Seus laudos são datilografados por sua fiel secretária em três vias, sendo uma para o INPS, outra para o paciente e a última para ele guardar em seu arquivo, do qual tem muito orgulho e que já possui dez mil laudos arquivados, ocupando uma área de dois metros quadrados.

Um dia o Dr. X resolveu fazer uma pesquisa de quantos pacientes possuem esofagite grau 1 associado a bulbite superficial. Após três meses de pesquisa, o Dr. X desiste e chega à conclusão que seu arquivo só serve para ocupar espaço.

O Dr. Y é endoscopista também há dez anos, sendo que, há dois anos, adquiriu um computador e um sistema para endoscopia digestiva alta. Este sistema também libera laudos em três vias, mantendo um armazém em disquete.

O Dr. Y, logo que adquiriu o sistema, passou todo o seu antigo e enorme arquivo para disquetes, sendo que, como o Dr. X, o Dr. Y também possui dez mil laudos, porém o seu arquivo agora ocupa dez disquetes ou dez centímetros quadrados.

Em um certo dia, o Dr. Y resolveu pesquisar quantos pacientes possuíam esofagite grau 2 associado a

gastrite. Após trinta minutos, o Dr. Y chegou à conclusão que 12% dos seus pacientes possuíam esta patologia.

Acredito que os dois exemplos acima servem para demonstrar a vantagem de se ter um computador.

Os computadores nos aparelhos médicos

Os computadores praticamente invadiram a maioria dos aparelhos que os médicos utilizam diariamente.

Hoje, eles estão presentes desde em um simples monitor cardíaco até sofisticados aparelhos como o tomógrafo computarizado. Todos os aparelhos, por exemplo, ultra e ecocardiográficos possuem no seu interior verdadeiros computadores com softwares sofisticadíssimos que tornam sua utilização simples e eficiente. Nos mais avançados centros de tratamento intensivo, o computador é capaz de monitorar o paciente 24 horas por dia e avisar ao médico qualquer alteração nos seus sinais vitais. O computador é hoje peça fundamental na luta da vida contra a morte.

O futuro da informática na medicina

O limite dos computadores é, sem dúvida, a imaginação dos seres humanos. Há tempo atrás, lendo uma reportagem sobre os biochips, chips vivos, minha imaginação deu um vôo e fiquei pensando se, com estes novos chips, não seria possível a reconstrução de conexões nervosas perdidas, por exemplo, num acidente automobilístico. Com isto, poderíamos impedir que o indivíduo ficasse paraplégico.

Realmente, o parágrafo acima não passa de um sonho, mas a viagem à Lua também foi um sonho para Júlio Verne. ■

Fernando Leibel é médico e autor de diversos softwares entre eles o Enigma dos Deuses, Trafalgar, Polaris II, Missão Estrelar e SIS.E.D.A. Atualmente é o responsável pela informatização do CTI do Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro.

LISTA LACONSTICO

004 17-PALLIPO FERREIRA DA SILVA
004 18-GENIOIO MARTINS DOS SANTOS
004 20-MARILENE FERREIRA DOS SANTOS
004 40-ROSA DO ESPIRITO SANTO P
004 100-LUIZ VITORIA DOS SANTOS
004 104-ROSELIANA FERREIRA DOS SANTOS
004 105-ROSELIANA FERREIRA DOS SANTOS
004 106-ROSELIANA FERREIRA DOS SANTOS

TOTAL DE PACIENTES 100
PACIENTES LISTADOS
PORCENTAGEM 100,00%

>> FIM DA LISTAGEM <<

ANÁLISE DO LIVRO

Como usar o SQL do dBASE IV
Dialógica
Editorial McGraw-Hill

O livro **COMO USAR A SQL DO dBASE IV**, editado pela McGraw-Hill, destina-se a usuários do dBASE IV, ou que estejam migrando para esta linguagem, e aborda o uso do SQL nesta linguagem, já que faz parte de suas opções. SQL significa: Structured Query Language, de difícil tradução para o português. Algo como: Linguagem Estruturada Interrogativa.

O SQL foi criado pela IBM, a partir das pesquisas de E. F. Codd, que introduziu o conceito de "banco de dados relacionais a partir de um ramo da matemática, a álgebra relacional, que, trocada em miúdos, trata de dados organizados em tabelas.

Os microcomputadores passaram a dispor do SQL gradativamente, a partir do ORACLE, depois OPEN ACCESS, PARADOX e, agora, dBASE IV. O SQL usado pelo dBASE IV é o que mais se aproxima do padrão adotado pela IBM, o que se configura em um idioma comum aos ambientes micro e mainframes. Mas, segundo o próprio autor, não se deve esperar grandes resultados desta interface de comunicação, já que o SQL ainda está longe de ser um padrão acabado.

Para exemplificar a utilização do SQL junto ao dBASE IV, o autor desenvolve um pequeno sistema para controle de um hotel. Não chega a ser um

sistema acabado, pois usa apenas os dados e operações indispensáveis ao entendimento dos comandos apresentados, mas cumpre a sua função de mostrar o uso da linguagem associada aos recursos do dBASE.

CONCLUSÃO:

O livro cumpre seus objetivos de explicar tanto SQL quanto seu uso junto ao dBASE, porém o efeito que me causou, após a leitura, não foi o que, provavelmente, se esperava pelo autor, pois são tantas as restrições e tão poucas as vantagens, que, dificilmente, optaria por usar tal linguagem. Naturalmente, esta não seria a opinião de programadores mais voltados para a portabilidade de grandes sistemas, onde o SQL pode vir a ser indispensável.

ANÁLISE DO LIVRO

80386 – Guia Técnico do Programador
Chne H. Peppée – William N. Murray, III
Editore McGraw-Hill

O 80386 é um microprocessador de 32 bits, projetado para trabalhar com sistemas operacionais otimizados para tarefas múltiplas. Pode endereçar até 4 gigabytes de memória física e 64 terabytes de memória virtual.

A definição acima foi retirada do livro 80386 – GUIA TÉCNICO DO PROGRAMADOR, auto-definido como um manual técnico do 80386 para programadores, principalmente os que

utilizam a linguagem "C" e o assembler, das quais há inúmeros exemplos nos diversos capítulos.

É quase que um manual obrigatório para o programador, caso queira se aventurar a trabalhar a nível de microprocessador. Apesar do pressuposto de que seu leitor deve ter um bom conhecimento das famílias de processadores 8086 e 80286, além de bom domínio das linguagens citadas, o livro evita termos excessivamente técnicos e seus exemplos práticos se adaptam, em grande parte, a aplicações banais, tais como paginação de memória, impressão de gráficos e cálculos matemáticos, entre outros.

Os mnemônicos do assembler 80386 são comentados e explicados de forma prática e de fácil assimilação, sendo que as expressões originais, em inglês, são sempre mantidas entre parênteses, mesmo quando o termo é traduzido.

Todos os exemplos são comentados em cada linha de instrução, trazendo referências sobre os compiladores e linkeditores usados no desenvolvimento dos mesmos.

Além do 80386, o manual se expande aos "chips" de suporte que complementam este microprocessador, ou seja, o co-processador numérico 80387, o controlador de "cachê" 82385 e o ADM 82380, um controlador de periféricos. A cada um foi dedicado um capítulo inteiro, além das ocasiões em que seu uso nos exemplos exigi explicações sobre os mesmos.

CONCLUSÃO:

É um livro para iniciados. Não é leitura fácil para qualquer programador, mas pode servir tanto para o profissional quanto ao programador em desenvolvimento que queira se aprofundar mais nos segredos e uso direto da linguagem de máquina. Não é um manual definitivo, uma vez que cita frequentemente outras obras para complementar assuntos nos quais não se aprofunda, mas, de qualquer forma, irá frequentar e prateleira da maioria dos usuários que programam em ambiente 386.

ANÁLISE DO LIVRO

dBASE IV
Primeiro livro de iniciação e interação ao dBase IV
Dialógica
Editorial McGraw-Hill

Antigamente, a informática era tratada como um grande e desconhecido universo, reservado apenas a alguns eleitos que operavam máquinas fantásticas. Os usuários, praticamente, não existiam, ou eram meros espectadores.

A tendência, cada vez mais forte, dos programas e dos próprios computadores, é retirar esta aura de mistério e dificuldades, permitindo que a informática possa ser utilizada por todos, sem necessidade de cursos complicados e, principalmente, sem ter que adaptar o homem à máquina. Ela é que tem que se adaptar a nós.

O sistema de gerenciamento de dados dBASE tornou-se uma das

linguagens mais conhecidas e utilizadas em qualquer assunto que envolva manipulação de dados. No entanto, sempre sofreu da síndrome do desconhecido, que aterroriza qualquer candidato a usuário do programa.

Já no dBASE III Plus, o utilitário ASSIST facilitava bastante a interação máquina/usuário e o dBASE IV foi lançado com a intenção de diminuir ainda mais esta distância. Se vai conseguir, só o tempo dirá, mas o nosso assunto principal é o livro "dBASE IV FOR FIRST TIME USER'S", da McGraw-Hill, que se apresenta como o manual dos "marinheiros de primeira viagem" para quem pretenda se iniciar no dBASE.

Assim como a informática, o livro assusta pelo tamanho: 572 páginas de texto e figuras explicativas tiradas do próprio programa e, o que é melhor, da versão em português do dBASE IV. Não se deixa impressionar. O tamanho do livro é em função da quantidade de opções que o programa oferece. Você não terá que ler o livro todo, pelo menos uma de uma vez.

Desde o início, a preocupação é em explicar detalhadamente e com exemplos práticos cada passo da utilização dos recursos do programa, o que irá dar, gradativamente, ao usuário o conhecimento e domínio das facilidades que são oferecidas.

O sumário do livro facilitará a procura de situações específicas para os que já têm intimidade com o dBASE, mas não conhecem o dBASE IV. Acompanham, também,

alguns apêndices que poderão familiarizar os novos usuários que não conhecem nem mesmo o sistema DOS e alguns penúltimos exigidos pelo dBASE IV, tais como o disco rígido, ou "winchester" como é mais conhecido.

CONCLUSÃO:

É um excelente manual de iniciação. Contém exemplos de fácil compreensão e um texto agradável de se acompanhar. Não seria da muita valia aos profissionais já tarimbados, uma vez que existem outros livros para estes, mas é um livro indispensável para quem deseje se iniciar em um programa que se propõe a diminuir, até o limite do possível, o trabalho de programação.

ANÁLISE DO LIVRO

Turbo Pascal avançado
Guia do usuário
Herbert Schildt
Editora McGraw-Hill

O PASCAL foi criado originalmente para ser uma linguagem educacional, que proporcionaria aos estudantes de informática o desenvolvimento de bons hábitos na programação pelo uso de uma linguagem estruturada. Com o passar do tempo, devido às facilidades que oferecia, o PASCAL foi sendo cada vez mais utilizado na elaboração de programas comerciais e científicos, fazendo surgir o TURBO PASCAL.

O livro TURBO PASCAL AVANÇADO, da editora McGraw-Hill, vem auxiliar os programadores já íntimos com a linguagem a desenvolver e utilizar

conceitos mais avançados do TURBO PASCAL. Não seria recomendado para usuários iniciantes, a não ser para uso futuro, pois utiliza exemplos e conceitos que exigem um certo grau de conhecimento da linguagem.

Usando como base o TURBO PASCAL da BORLAND, que traz em seus capítulos exemplos e soluções para diversas tarefas de áreas diferentes, tais como ordenação e comunicação com o sistema operacional. Além disso, aborda assuntos como as extensões Turbo Database Toolbox e Graphix Toolbox, além de conversões de BASIC e "C" para TURBO PASCAL.

As diferenças entre as versões 3.0, 4.0, e também a nova versão 5.0 do Turbo da Borland, são abordadas em forma de guias de consulta, fornecendo ao usuário uma visão geral das opções disponíveis em cada versão.

CONCLUSÃO:

Um excelente manual e guia de referência para profissionais experientes, que possibilitará tirar melhor proveito de seu TURBO. Possui 405 páginas de informações úteis e ótimo nível técnico.

ANÁLISE DO LIVRO

Cobol para
Microcomputadoras
Mutsuo Ono
Editora McGraw-Hill

A linguagem COBOL (Common Business Oriented Language ou Linguagem de Computador Orientada para Negócios), apesar de atrasada em relação a novas linguagens mais

potentes, com as quais se pode atingir melhores resultados, resiste bravamente como linguagem base para a maioria das aplicações comerciais. Talvez mais pela quantidade de sistemas em COBOL já existentes, que pelas suas qualidades.

O livro COBOL para microcomputadores, da editora McGraw-Hill, e de autoria de Mutsuo Ono, propõe-se a explicar o COBOL para iniciantes e estudantes de informática, e o faz de forma concreta.

Tratando basicamente dos comandos e estrutura dos programas em COBOL, o livro faz as vezes de um manual, só que com uma abordagem mais didática.

A obra traz muitos exemplos práticos, que servem de suporte aos conceitos apresentados, além de explicação dos principais comandos e funções do COBOL. 80/MS/MB.

As definições de instruções, assim como estruturas dos tipos de arquivo usados pelo COBOL, não chegam a ser detalhadas. Normalmente, são definidos em rápidas palavras, ao contrário dos programas, que são melhor comentados e explicados.

CONCLUSÃO:

É um livro basicamente voltado para o ensino do COBOL. Não tem outra função, já que não trata de nenhum tipo particular da linguagem e nem se aprofunda o bastante para se configurar um manual de consulta. Tem seu lugar garantido nas prateleiras das bibliotecas das universidades e cursos de informática.

ROBOCOP & RAMBO III

A NEMESIS traz com a exclusividade de costume, as ultimas novidades em MOVIE GAMES para a linha MSX-1 e MSX-2.

ROBOCOP

Baseado no sensacional filme, este jogo reproduz com fidelidade as principais cenas vividas pelo nosso heroi !!!!

RAMBO III

Como no filme campeao de bilheteria, sua missao e' resgatar o coronel Trautman.

FAÇA UM POR 25 ANOS CEE 2700

RAMBO III



ocean

THE STRIKE FORCE HARRIER

VERSAO DUPLA MSN1 E MSN2 64KB

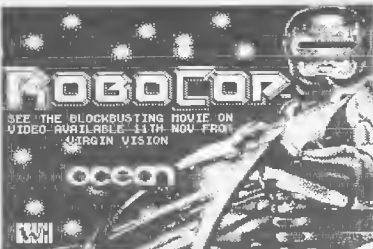
Um super simulador de combate aereo com o mais famoso caca-bombardeiro vertical ingles. Apenas em disco por Cz\$ 8,00.

SCORE 3020

Imagine um PIMBALL com diversos cenarios e obstaculos dos mais incriveis. Prepare-se !! Apenas em disco por Cz\$ 7,00.

LEGION REVENOUS

Se voce esta' a fim de um jogo espacial como antigamente, esta e' a sua grande chance ! Apenas em disco por Cz\$ 8,00.



AS NOVIDADES PARA SEU MSX

HERCULES THE SLAYER OF DRAGONS

Uma sensacional aventura mitologica onde sua forca e' a sua principal arma de combate. Apenas em disco por Cz\$ 7,00.

STRIP POKER 30 PLUS

A melhor versao de strippoker existente para a linha MSX. Apenas em disco por Cz\$ 7,00.

ERRRRRRRR

Um jogo altamente inovador no estilo "ROLE PLAYING GAME". Apenas em disco por Cz\$ 8,00.



©1989 MIRRORSOFT LTD.
©1989 ROD HYDE



THE COMMANDO TRCKER

Uma super aventura espacial com um veiculo incomum e suas diversas armas e recursos. Apenas em disco por Cz\$ 8,00.

THOR PRINCE OF OLYMPUS

O super-heroi da MARVEL e sua primeira aventura para os computadores MSX. Nao perca !! Apenas em disco por Cz\$ 7,00.

THE FMS STRIKE CIRCLE

Um dos melhores simuladores de voo de todos os tempos, finalmente adaptado para o MSX. Muita acao espera por voce !! Nao perca este lancamento !!! Apenas em disco por Cz\$ 7,00.

STRIP POKER II+



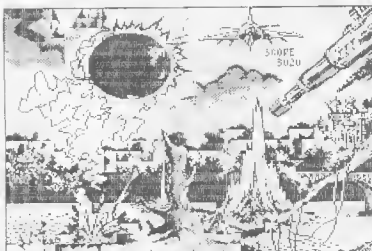
© ANCO SOFTWARE LTD. 1985

SPECIAL GAME PACK 12

BARBARIAN, SCORE 3020, F-15
STRIKE EAGLE e THE COMMANDO
TRACER. Um super pacote !!!
Apenas em disco por Cz\$ 18,00

NOVIDADES SUPER ESPECIAIS

KNIGHTMARE III...MSX1-MEGARAM
FAMILY BILLIARDS...MSX2-MEGARAM
OUTRUN 256 KB...MSX2-MEGARAM
TOPPLE ZIP II...MSX1-MEGARAM
STRIKE F. HARRIER...MSX2-641b
CROSS BLAIN...MSX2-1281b
FANTASY ZONE...MSX2-1281b
DEEP FOREST...MSX2-1281b
CADA UM EM DISCO 50 Cz\$ 8,00.



CAPAS PARA COMPUTADORES

Proteja o seu equipamento
da poeira e da umidade

EXPERT (CPU+TECLADO)...Cz\$ 18,00
HOTBIT ou TALENT...Cz\$ 12,00
CAPA PARA DRIVE...Cz\$ 8,00
CAPA PARA LADY/MTA...Cz\$ 12,00

NEMESIS INFORMATICA LTDA.

Envie VALE POSTAL ou CHEQUE
NOMINAL à NEMESIS INFORMATICA
Caixa postal 4-583 Cep 20.001
Rio de Janeiro - RJ ou venha
pessoalmente na Rua Sete de
Setembro 92/1910 CENTRO - RJ.

SPECIAL GAME PACK Nº 10

Um pacote super especial
com as seguintes novidades

MERCULES THE SLAYER OF DAMAGE
STRIP POKER II PLUS, GHOST OF
DANDELION e BOB 007.
Apenas em disco por Cz\$ 15,00

SPECIAL GAME PACK Nº 11

THE STRIKE FORCE HARRIER, THE
LEGION XEVIOUS THOR, PRINCE
OF OLYMPUS e CRAZY TRANSIT.
Apenas em disco por Cz\$ 15,00

AGUARDE OS LANÇAMENTOS DE
DOVELE DRAGON e AFTERBURNER



MECHTRONIC KON DESIGN 1985

NOVIDADES P/ MSX PAGE MAKER

MSX PAGE MAKER FONTS 3 e PAGE
MAKER FONTS 4. Mais uma varie-
dade inedita de.

LETRAS, LETRAS, LETRAS, ETC.

MSX PAGE MAKER CARTOONS 2 e
MSX PAGE MAKER TITLES n°1 com
uma infinidade de figuras pa-
ra compor suas artes.



CADA UM EM DISCO - Cz\$ 12,40.

WEC
LEMANS
NEW
RISK
VERSION © KONAMI 1988
CZ\$ 17,99.



MATE A CHARADA

ASSINE CPU

Desejo efetuar a assinatura da revista CPU. Para tal, estou enviando cheque nominal à Agência Informática, ou Vale Postal (pagável na Agência Copacabana) no valor de:

- ☐ NCz\$ 16,00 Por assinatura no período de 6 meses.
☐ NCz\$ 29,00 Por assinatura no período de 1 ano.

NOME: _____
ENDEREÇO: _____ TEL.: _____
BAIRRO: _____ CIDADE: _____
ESTADO: _____ CEP: _____
DADOS DO EQUIPAMENTO: _____



-E +A

**UM BOM
ENTENDEADOR
DE**



BASTA

CPU



ELABORADO POR: ELABORADO POR: ELABORADO POR:
ENTENDIDO POR: ENTENDIDO POR: ENTENDIDO POR:
FOTO: FOTO: FOTO:

ASSINE CPU



ENTREVISTA

Pierluigi Piazzi, 46, químico industrial, físico, professor e o Diretor- Editorial da Editora Aleph e também um dos maiores motivadores do MSX no Brasil.

Antes de se dedicar ao MSX, Pierluigi também contribuiu para o desenvolvimento de outras linhas de computadores (TK e Apple), tendo sido o Diretor-Editor da revista Microhobby, dirigida aos usuários da linha TK.

*** Reserva de Mercado e Lei de Informática. Vantagens ou prejuízos para o Brasil.**

A Lei de Informática tem efeito análogo ao da Lei-Seca que foi instituída nos EEUU entre as duas grandes guerras. Muito bem intencionada, ao tentar resolver um problema, criou outros piores. A Lei-Seca quis acabar com o alcoolismo e, na realidade, acabou criando uma tamanha rede de contrabandistas, produtores clandestinos, gangsters, policiais e políticos corruptos, que teve que ser revogada. A Lei de Informática e a Reserva de Mercado foram criadas para proteger e desenvolver a indústria nacional de microinformática (intensões altamente louváveis).

No fim, acabaram gerando um quase irreversível atraso tecnológico, proteção cartorial de empresários incompetentes, corrupção, contrabando e pirataria. Hoje, o lobby que pressiona os congressistas em Brasília para manter a Reserva de Mercado é financiado não por industriais, mas por agentes alfandegários corruptos, que permitem uma indústria do contrabando que hoje é o maior provedor do mercado de microinformática.

E que não venham me acusar de entreguista e anti-nacionalista, logo eu, que, por questões de idealismo, nunca publiquei sequer um livro trazido.



**SUA EDITORA POSSUI
DIVERSOS LIVROS PUBLICADOS
PARA COMPUTADORES DA
LINHA MSX, TODOS OS
AUTORES NACIONAIS. ALÉM DA
PUBLICAÇÃO DE LIVROS, A
ALEPH TAMBÉM PUBLICA
DIVERSOS MANUAIS DE
EQUIPAMENTOS, COMO O QUE
ACOMPANHA O EXPERT E O
DRIVE DA SHARP, ENTRE
OUTROS. NA ÁREA DE LIVROS,
SEUS MAIORES SUCESSOS SÃO
O "APROFUNDANDO-SE NO
MSX" E "100 DICAS PARA MSX".**

Sob a bandeira de um nacionalismo hipócrita se esconde um esquema de corrupção e podridão que faria inveja a qualquer Máfia.

*** MSX. O que estas três letras, famosas lá fora, representam para o mercado de Informática brasileiro?**

Na realidade, existem duas informática no Brasil: uma é a informática oficial, das empresas e dos ricos, abarrotada de pomposos e engratados "analistas", "assessores", "consultores", etc. Para estes, um IBM PC XT é o mínimo de hardware decente para se começar a pensar em algo sério. Do outro lado, temos informática alternativa, a dos usuários de poder aquisitivo nível-Brasil. Com a quantia com que um usuário americano compra um XT para pôr em casa, o brasileiro compra a casa!

Para estes usuários, o MSX representa o micro de melhor relação custo/benefício: é barato, acessível a uma faixa grande do nosso mercado e tem uma arquitetura extremamente inteligente e versátil. Enquanto não fabricarem PCs a um quinto do preço atual, o MSX continuará sendo a melhor opção para usuários domésticos, pequenos empresários e profissionais liberais.

Até lá, os próprios "engravatados" da outra informática acabarão aceitando o MSX, coisa que não fizeram até agora por preconceito, ignorância, pura burrice (tem analista que acha que um micro de 16 bits tem o "dobro" da capacidade de um de 8!), e por pressão dos fabricantes de "clones-PC", que morrem de medo de MSX. Hoje se vende muito PC



ENTREVISTA

a usuários desavisados, que poderiam muito bem suprir suas necessidades com um MSX a um custo absurdamente menor.

*** O TK e o Apple já tiveram o seu tempo de glória. E o MSX?**

O Apple ainda tem seus fãs, mas já está obsoleto, se comparado ao MSX (que, aliás, foi projetado usando o Apple como contra-exemplo).

O TK só morreu por falta de visão da Microdigital e da Proológica. Na minha opinião, o Sinclair é uma máquina maravilhosa e hoje poderíamos ter mais de um milhão delas nas escolas e nos lares, iniciando crianças para o maravilhoso mundo da informática.

O MSX começa, agora, a viver seu momento de glória; o melhor ainda está por vir.

*** Em todos os seus artigos e editoriais o Sr. é um ferrenho defensor do MSX. Por que optou por um MSX e não um PC, por exemplo? Seria apenas uma questão de custo dos equipamentos?**

A minha formação (e vocação) é de professor: gosto de trabalhar com pessoas que têm vontade de aprender. Trabalhando com um público de menor poder aquisitivo, defronto-me com usuários que tentam suprir a falta de verbas com criatividade, engenhosidade e inteligência.

Quantas pessoas sabem (ou querem aprender) programar um TK ou um MSX? Inúmeras!

Agora, eu pergunto: quantas pessoas têm interesse em aprender a programar um PC? A maioria dos usuários de PC são "usadores de software", ou seja, suprem sua falta de criatividade comprando a inteligência alheia.

*** Calcula-se, hoje, em aproximadamente 140.000 MSXs vendidos no Brasil. Existe algum fator que possibilite avaliar qual o percentual dessas máquinas que estão sendo usadas? Dos equipamentos atualmente em uso, qual o percentual que está equipado com, pelo menos, uma unidade de disco?**

Somando todos os livros que minha editoria já vendeu, e partindo do pressuposto de que quem compra um livro sobre MSX é porque quer usá-lo, estimo em 80% a quantidade de

máquinas "não engavetadas". Destas, aproximadamente 1/5 tem unidade de disco.

*** Um dos seus artigos publicados em CPU afirmou que os periféricos para MSX não são caros; o que é barato é o computador em si. Em termos práticos, o que isto vem significando para o usuário que comprou um computador cujos periféricos, muitas vezes, possuem um custo superior ao de uma CPU nova.**

Paradoxalmente, a culpa dos periféricos serem caros é um pouco do usuário. Vou exemplificar: no começo do MSX, nem a Sharp nem a Gradiente produziram unidades de disco. Uma pequena empresa cearense, a Microsol, num lance arrojado e pioneiro, começou a fabricar este periférico para o MSX. Diga-se de passagem, aqui na editora, tenho vários drives da Microsol que funcionam muito bem há anos! Pois bem, quando um usuário ligava para a Gradiente pedindo uma unidade de disco e este indicava a Microsol, ouvia a resposta "Não, não, eu quero a da Gradiente!"

Deixando de lado a discussão sobre confiança na marca, veja o que isso gerou: a Microsol não cresceu, continuou produzindo em moldes quase artesanais, tendo que comprar o acionador de terceiros e não conseguiu baratear seus custos. Quem saiu prejudicado? O próprio usuário!

As coisas só são baratas se produzidas em grande escala. Se eu conseguisse vender, de cada um dos meus títulos, o dobro do que vendo, poderia vendê-los a um preço 30 a 40% menor!

O resto da culpa cabe à famosa Lei de Informática, que já discutimos: se o fabricante pudesse importar componentes mais livremente, poderia praticar preços mais decentes.

Aliás, hoje, estão todos entre a cruz e a caldeira: os que são suficientemente pequenos para poder usar componentes contrabandeados, não podem usufruir de economia de escala, o barato das grandes quantidades; os que são grandes, usufruin-

do da economia de escala, são muito fiscalizados (e patrulhados!) e não podem usar o contrabando, tendo que desenvolver tecnologia própria, que custa os olhos da cara, e acaba reencarecendo o produto!

*** A Gradiente prepara-se para lançar no mercado um MSX voltado para o uso profissional, que será comercializado com um drive de 3 1/2" embutido. Para completar, também será lançado um cartão de 80 colunas e processador de texto, além de um modem com discagem automática. Depois de um período de silêncio tão grande, com que olhos podemos ver estes novos lançamentos, prometidos há tanto tempo?**

Claro! Antes tarde do que nunca! Aliás, deixa aproveitar para dar uma de futurólogo: o DDPLUS (MSX com drive embutido) vai fazer sucesso não só no mercado profissional! No próprio mercado de lazer, ele vai superar o MSX pelado! Quem tem uma idéia do que aconteceu com o Amstrad na Europa, sabe do que estou falando!

*** No início da comercialização do MSX no Brasil, o mercado de software para esta linha era composto quase que exclusivamente por piratas juniores, que formavam as famosas Softroom, ou seja, aquele garoto que, para complementar a sua mesada, resolvia vender programas. Como vai ficar este mercado?**

O mercado de software vai ficar dividido em dois: os garotos da soft-thome vão continuar pirateando joguinhos da Konami e algumas empresas mais sérias vão produzir utilitários e aplicativos (aliás, já estão!).

Aproveitando a oportunidade, é conveniente avisar esses garotos que, se eles tentarem invadir o outro mercado com esquemas "bucaneiros", vão levar umas palmadas bem arduas! O mercado de softhouse pode e deve ser moralizado para que o produto nacional tenha um retorno do seu investimento e sinta-se incentivado a produzir mais.

*** O MSX 2 já é uma realidade lá fora e suas vantagens, dependendo da utilização que lhe for dada, são**



ENTREVISTA

inúmeras sobre o MSX 1. É possível arricar um palpite de quando teremos no Brasil a nova versão do MSX, sem ser o transformado.

Veja bem, as vantagens do MSX 2 sobre o MSX 1 não são tantas assim! Ele é igual ao 1, tendo apenas mais (e maravilhosos) recursos gráficos.

Para profissionais da área de comunicações (publicidade, arte, vídeo, etc.) ele é insuperável, mas, para outras áreas, ele não é tão superior assim.

Mesmo assim, se o mercado reagir bem ao "renascimento" do MSX em 89, provavelmente o teremos em 90.

Mas tudo pode acontecer: há boatos de um terceiro fabricante que substituiria a Sharp na concorrência à Gradiente.

Pode ser que ele resolva entrar na briga para valer. Neste caso, talvez comece já com o MSX 2, de cara!

* Transformar MSX 1 em MSX 2 vale a pena?

Para os profissionais das áreas que já citei, sem dúvida! Para os outros usuários, pode valer pela novidade e pelo gostinho de se sentir "na vanguarda".



* Como diretor da Aleph, fica-lhe fácil ver o que o usuário de MSX está querendo, pois certos livros passam a vender mais do que outros. Atualmente, que tipo de informação o usuário mais procura? Tem sido notada alguma mudança desde o tempo que o MSX foi lançado até os dias de hoje?

O que posso se tirar não é bem o que o usuário está querendo. Posso

sentir, isso sim, o que o "usuário que lê livros" quer!

Isso me coloca na frente de uma fatia diferenciada da massa total de usuários.

Os meus leitores são pessoas inteligentes, curiosos e que têm muita vontade de aprender. Desde seu lançamento, o livro mais procurado, até hoje, é o "Aprofundando-se no MSX", o que caracteriza um usuário hobbista, criativo. Para atender este usuário, estamos terminando um "Aprofundando-se nos Periféricos do MSX" que, tenho certeza, vai reeditar o sucesso do seu antecessor. Em contra-partida, quando lançamos o "100 Dicas para MSX", tentamos concentrar a maior quantidade possível de informações no espaço disponível. Apesar do enorme sucesso que ele teve, uma crítica foi constante: "informava" muito mas "formava" pouco.

Por isso, quando lançamos o "+50 Dicas para MSX", reduzimos o número de informações, mas aumentamos em muito as explicações. Dito e feito: todo mundo satisfeito!

Resumindo, o nosso leitor quer aprender, aprender, aprender!

E isso, para um professor, é extremamente gratificante! ■

EXCLUSIVO

MP Informática

MEGARAM

Expansão de 256 Kb para MSX 1 e MSX 2.

Utilize os programas da MSX Projetos exclusivos para a MEGARAM.

CONVERSÃO DE MSX 1 PARA MSX 2

Resolução de 512x212 pontos; 512 cores; 80 colunas; 48 Kb de ROM (Basic mais poderoso); Ramdisk bateria interna totalmente compatível com MSX 1 em soft e hard.

A MP oferece toda linha de produtos MSX.

Drives 5 1/4 e 3 1/2

Expansões de memória

Conversão MSX 1 para MSX 2

Monitores

Cursos em vídeo (IMPO)

Programas (Nemesis, Paulsoft, Princessware etc.)

Impressoras

Micros MSX

Programas Megarons e diversos

Peça informações e catálogo de produtos.

ATENÇÃO

A Megaram e conversão para MSX 2 são desenvolvidos e comercializados pela MSX Projetos e seus revendedores.

Consulte-nos. Você poderá estar comprando um produto falsificado.



VISITE NOSSO SHOW ROOM

Al. dos Nhamiquaras, 2095

CEP 04090 — Moema

São Paulo — SP

Tel.: (011) 240-6720

CURSOR PISCANTE NO MSX

LUIZ CARLOS BITTENCOURT

Já dizia o filósofo popular: — “Quem não se comunica...” O Interpretador BASIC é um programa originalmente incorporado ao MSX, com a finalidade de possibilitar ao usuário uma comunicação com o micro através de uma linguagem ao mesmo tempo simples e poderosa — o BASIC/MSX.

O Z-80 passa a executar o programa “Interpretador BASIC” logo após a máquina ter sido ligada, e este fica, então, “aguardando” as ordens do usuário.

Para capturar as mensagens introduzidas via TECLADO, o Interpretador BASIC fica permanentemente consultando uma “FILA DE ENTRADA”, onde são colocados os caracteres correspondentes às teclas acionadas pelo usuário (o BUFFER do Teclado).

A colocação dos caracteres nesta fila é feita por um PROCEDIMENTO INDEPENDENTE DO PROGRAMA QUE ESTÁ SENDO EXECUTADO pelo Z-80.

Isto é feito da seguinte maneira: em intervalos regulares de tempo (60 vezes a cada segundo), o Z-80 “interrompe” a tarefa que está executando e “consulta” o teclado para verificar se alguma tecla está sendo pressionada pelo usuário (com a ajuda de outro processador, o PPI), colocando no BUFFER o código correspondente à tecla acionada em caso afirmativo. Em seguida, o Z-80 retorna à tarefa que estava sendo executada, no ponto em que foi interrompida.

Com esta técnica, o MSX continua aceitando a introdução de caracteres, mesmo paralelamente à execução de outra tarefa pelo Z-80.

Programa CURSOR PISCANTE em ASSEMBLER Z-80
(À Direita a representação hexadecimal das instruções em linguagem de máquina Z-80)

```

10 ; Rotina para CURSOR PISCANTE / MSX
20      ORG  #FA75      21DA09
30      LD  HL, #09DA      E3
40      EX  (SP), HL      DD21270A
50      LD  IX, #0A27      FD2101FA
60      LD  IV, #CARATER  CD6A8D
70 CARATER: CALL #0D6A      2009
80      JR  Z, PISCA      F1
90      POP AF      FE09
100     CP  #09      CAE110
110     JP  Z, #10E1      C3DE10
120     JP  #10DE      10F0
130 PISCA: JR  CARATER      3EF0
140 DESLIGA: LD  A, #F0      FD770F
150     LD  (IV+15), A      DDE3
160 ACEAPA: EX  (SP), IX      FDE5
170     PUSH IV      DDE9
180     JP  (IX)      3A22FC
190 TEMPO: LD  A, (#FCA2)      EE01
200     XOR  #01      C0
210     RET  NZ      3298FA
220 LIGA: LD  (PISCA+1), A      C9
230     RET
240 ; Instruções para "Desativar" a rotina
      CURSOR PISCANTE
250 DESATIVA: LD  A, #C9      3EC9
260     LD  (#FFC3), A      32C5FF
270     LD  (#FD9A), A      329AFD
280     LD  (#FDC2), A      32C2FD
290     RET      C9
300 ; Instruções para "Ativar" a rotina
      CURSOR PISCANTE
310 ATIVA: LD  HL, #FA75      2175FA
320     LD  (#FDC3), HL      22C3FD
330     LD  HL, #FA9C      219CFA
340     LD  (#FD9B), HL      2298FD
350     LD  HL, #FAA6      21A6FA
360     LD  (#FFC6), HL      22C6FF
370     LD  A, #C3      3EC3
380     LD  (#FFC3), A      32C5FF
390     LD  (#FD9A), A      329AFD
400     LD  (#FDC2), A      32C2FD
410 ; Instruções para inicializar os
      contadores de tempo (INTCHT/INTUAL)
420     LD  HL, #000A      210A00
430     LD  (#FCA0), HL      22A0FC
440     LD  (#FCA2), HL      22A2FC
450     RET      C9

```

Execute o seguinte programa BASIC e procure digitar mais de 40 caracteres enquanto o desenho se forma na tela. Aguarde a sua conclusão e, depois, veja quais e quantos caracteres foram aceitos pelo MSX, mesmo enquanto o Z-80 estava ocupado com a tarefa de desenhar.

```
10 SCREEN2:FORI=0TO191:LINE(0,0)
  -(255,I),IMOD15:NEXTI:SCREEN0
20 A$=INKEY$:IFA$="" THENEND:
ELSE:PRINTA$;" ";GOTO20
```

A instrução BASIC "A\$=INKEY\$" retira um caracter da Fila de Entrada do Teclado e o coloca na variável A\$.

Perceba que a "repetição automática de teclas" não funciona nesta situação (só funciona se o BUFFER do Teclado for mantido vazio, com a retirada de cada caracter imediatamente após digitado).

Para mostrar as rotinas do sistema encarregadas de "examinar o teclado e carregar a fila" e de "retirar caracteres da fila", apresentaremos, em seguida, um programa que intercepta estas rotinas e faz com que o CURSOR, figura fundamental para a comunicação micro-usuário, se torne PISCANTE, o que se apresenta como um valioso recurso adicional para esta comunicação.

A rotina a seguir mostrada apresenta as seguintes características:

1) Utiliza as próprias rotinas do BIOS para "Mostrar" e para "Apagar" o CURSOR.

2) Intercepta a própria rotina do BIOS encarregada de "Retirar caracteres da Fila do Teclado" para implementar os procedimentos de "Mostrar" e "Apagar" o CURSOR.

Explicação detalhada do programa CURSOR PISCANTE MSX

*** As Instruções 20 a 60 estabelecem dados iniciais para a rotina Cursor Piscante.

*** 20

Instrui o compilador ASSEMBLER Z-80 para colocar o programa em linguagem de máquina (Programa Objeto) a partir do endereço #FA75).

Este endereço pertence ao BUFFER da Fila Musical - C do MSX.

*** 30

Coloca o endereço #09DA nos registradores HL do Z-80.

Este endereço corresponde ao início da rotina do BIOS encarregada de "Apresentar o CURSOR".

*** 40

Troca o conteúdo de HL com o conteúdo da última posição da "Pilha do Sistema". (Esta posição continha o endereço de retorno à chamada do Gancho #FDC2 pela rotina CHGET, pois é a partir deste Gancho que é implementado o desvio para #FA75.)

*** 50

Coloca o endereço #0A27 nos registradores IX do Z-80.

Este endereço corresponde ao início da rotina do BIOS encarregada de "Apagar o CURSOR".

*** 60

Carrega nos registradores IY do Z-80 o valor #FA81, correspondente ao endereço de memória da "Instrução número 70" do programa Cursor Piscante (Instrução CALL #0D6A).

*** As instruções 70 até 130 verificam se existe algum caracter no BUFFER do Teclado "aguardando" para ser retirado (a mesma coisa que seria feita pela rotina CHGET, caso não tivesse sido interceptada).

Em caso afirmativo, é efetuado o retorno para a rotina CHGET. Em caso negativo, ou seja, nenhuma tecla foi acionada pelo usuário, são executadas as instruções seguintes, encarregadas de "pisar" o CURSOR a intervalos regulares de tempo.

Neste ponto, o programa tem acesso a cada caracter digitado pelo usuário no Teclado, antes de ser processado pelo Interpretador BASIC ou outro programa que esteja ativo. VOCÊ PODE ADAPTAR ESTA ROTINA PARA DIVERSAS OUTRAS FINALIDADES - USE A IMAGINAÇÃO!

*** 70

Efetua chamada à rotina CHSNS (#0D6A) do BIOS, encarregada de "Verificar se existe caracter disponível no BUFFER do Teclado".

Em caso afirmativo, o "Indicador de Zero" do "Registrador de Status - F" é setado em "0" (NZ).

*** 80

Se não há caracter disponível, este indicador é setado em "1" (Z).

*** 90

Caso não haja caracter disponível (JR Z), desvia para o endereço #FA8F (Instrução 130).

*** 90

Retira da Pilha do Sistema o último valor lá armazenado (#09DA ou #0A27).

Inicialmente, é colocado nesta posição da Pilha o valor #09DA (instruções 30/40), e a cada "pisada" do CURSOR este valor é alternadamente trocado com o valor #0A27 nos registradores IX (instruções 50/160).

TOYGAMES INFORMATICA

A TOYGAMES INFORMATICA DISPÕE DOS MELHORES JOGOS PARA O SEU MSX, OFERECENDO QUALIDADE PROFISSIONAL, NOVIDADES INTERNACIONAIS E GARANTIA DE SEUS SERVIÇOS.

SOLICITE NOSSO CATALOGO GRATIS

FONE - (011) 289-5630 - CAIXA POSTAL: 30961 - CEP: 01051 - SP/SP

MSX

3) Utiliza o próprio "Contador" interno do BIOS para determinar os intervalos de tempo para mostrar/apagar.

4) O programa é instalado nas posições de memória reservadas para armazenamento da "Fila Musical - C" do comando PLAY.

Com isto, consegue-se:

A) Uma rotina "simples" e confiável.

B) A função de "PISCAR O CURSOR" é ativada somente enquanto a rotina do BIOS encarregada de obter um caracter estiver funcionando, tornando-a plenamente compatível com o funcionamento global do MSX.

C) Funciona tanto em SCREEN0 como em SCREEN1, em qualquer situação.

D) O CURSOR permanecerá piscante para todos os programas que se utilizarem da rotina do BIOS.

Este é o caso do Interpretador BASIC, tanto para a situação em que "Aguarda comando do usuário" quanto para a situação em que atende a um comando "INPUT" de um programa BASIC.

É o caso, também, do Sistema Operacional DOS enquanto aguarda comando.

E) A velocidade de Acender/Apagar do CURSOR pode ser estabelecida pela utilização do comando "ON INTERVAL=nn" do BASIC.

F) Se for acionada a função musical PLAY do BASIC, o programa para CURSOR PISCANTE, automaticamente, se "Desliga", para evitar que ele possa ser destruído e ocasionar uma "Pane" do microcomputador. (Para desativar a rotina, basta teclar PLAY + RETURN).

São os seguintes os campos e rotina do BIOS utilizadas para tomar o CURSOR PISCANTE:

#0C3C - KEYINT

Rotina para processar "Interrupções" do Z-80.

Sempre que o Z-80 é interrompido pelo VDP (60 vezes por segundo), é efetuado um desvio para esta rotina. Esta rotina efetua uma "Chamada com retorno imediato" (Gancho) para o endereço #FD9A, o qual será utilizada para interceptá-la.

#10CB - CHGET

Rotina para recuperar o próximo caracter a partir da Fila do Teclado (BUFFER do Teclado), colocando-o

Após esta instrução, portanto, o Registrador A do Z-80 conterá o valor #09 ou #0A, indicando a última situação do CURSOR, se ele está "Apresentado" (#0A) ou "Apagado" (#09).

Esta instrução serve, ao mesmo tempo, para retirar da Pilha o valor lá colocado pela chamada ao Gancho em #FDC2.

*** 100

Compara o conteúdo do Registrador A com #09.

*** 110

Caso o Registrador A contenha #09, retorna à rotina CHGET no endereço #10E1, para dar continuidade àquela rotina.

*** 120

Caso o Registrador A não contenha #09, retorna à rotina CHGET no endereço #10DE, onde existe a instrução "CALL #0A27" que "Apaga o CURSOR", e segue para o endereço #10E1 para continuação dos procedimentos.

*** 130

Esta instrução de desvio é "Dupla", no sentido de que é "modificada" pela própria rotina para desviar para dois endereços diferentes.

Normalmente, ela contém "18F0", que corresponde à instrução Assembler "JR #FA81", ou seja, retorna à instrução número 70 para repetir a verificação do BUFFER do Teclado.

Em intervalos regulares de tempo, porém, o seu operando de endereço #F0 é substituído por #00 pela rotina encarregada de "contar o tempo". Com isto, esta instrução se transforma em "1800" (JR #FA91), passando a desviar para a instrução seguinte, pertencente à rotina encarregada de piscar o CURSOR.

*** As instruções 140 a 180 executam alternadamente as rotinas de "Mostrar" e de "Apagar" o CURSOR a cada nova passagem.

*** 140

Coloca o valor #F0 no Registrador A do Z-80.

*** 150

Armazena o valor #F0 na posição #FA90, correspondente ao operando de endereço da instrução número 130, retornando, portanto, esta instrução ao seu valor original "18F0" (JR #FA81).

Esta instrução, então "desliga" a rotina de Acender/Apagar o CURSOR.

*** 160

Esta instrução "troca" o conteúdo dos registradores IX com o conteúdo armazenado no topo da Pilha do Sistema.

Com este procedimento, os registradores IX conterão alternadamente os valores #09DA e #0A27 a cada nova passagem por esta instrução.

*** 170

Coloca na Pilha do Sistema o endereço #FA81, correspondente à instrução número 70 (CALL #0D6A).

*** 180

Desvia para o endereço contido nos Registradores IX do Z-80, que será #09DA ou #0A27, correspondentes às rotinas de "Mostrar" e de "Apagar" o CURSOR.

As instruções 170/180 equivalem a uma instrução CALL para os endereços mostrados, já que ao seu final será executado desvio (RET) para o endereço colocado no topo da Pilha do Sistema (#FA81).

*** As instruções 190 a 230 são acionadas a partir do Gancho em #FD9A, pertencente à rotina KEYINT do BIOS, que é acionada a intervalos regulares de tempo pelo Z-80, via "interrupções" geradas pelo VDP.

Estas instruções verificam se um certo intervalo de tempo decorreu, e em caso afirmativo "modificam" para #00 o operando de endereço da instrução número 130, convertendo-a em um desvio para a instrução seguinte (#FA91).

Com os procedimentos já descritos, aquela instrução será normalmente um desvio para #FA81, porém será um desvio para #FA91 uma vez a cada intervalo decorrido.

*** 190

Carrega no Registrador A o valor contido em #FCA2. Esta posição de memória corresponde ao "BYTE de mais baixa ordem" do campo INTCONT (Interruption Count - Contador Interrupções) do BIOS, no qual é automaticamente "subtraído 1" a cada passagem pela rotina KEYINT.

Quando INTCONT chega ao valor zero, ele é re-inicializado com o valor do campo INTVAL (Interval Value - Valor do Intervalo), guardado em #FCA0/FCA1, que pode ser alterado pela instrução "ONINTERVAL=nn" do BASIC.

Para alterar a frequência na qual o CURSOR pisca, basta digitar ONINTERVAL=nn + RETURN.

no "Registrador-A" do Z-80.

Esta rotina efetua uma "Chamada com retorno imediato" (Gancho) para o endereço #FDC2, o qual será utilizado para interceptá-la.

#FCA2/#FCA3 - INTCNT

Campo utilizado pelo BIOS para "contar o tempo", verificando se o intervalo estabelecido pela instrução "ON INTERVAL=nn" já foi alcançado.

#FCA0/#FCA1 - INTVAL

Campo utilizado pelo BIOS/BASIC para guardar o intervalo de tempo estabelecido pela função "ONINTERVAL". ■

Para criar o programa CURSOR PISCANTE, você pode utilizar o seguinte programa BASIC:

(Para executá-lo, comande: BLOAD "CURSOR.ASS",R).

```
10 DATA 21, D9, 09, E3, D0, 21, 27, 0A
20 DATA D0, 21, 81, FA, C0, 6A, 0D, 28
30 DATA 09, F1, FE, 09, CA, E1, 10, C3
40 DATA DE, 10, 18, F0, 3E, F0, FD, 77
50 DATA 0F, D0, E3, FD, E3, D0, E9, 3A
60 DATA A2, FC, EE, 01, C0, 32, 90, FA
70 DATA C9, 3E, C9, 32, C3, FF, 32, 9A
80 DATA FD, 32, C2, FD, C9, 21, 75, FA
90 DATA 22, C3, FD, 21, 9C, FA, 22, 98
100 DATA FD, 21, A6, FA, 22, C6, FF, 3E
110 DATA C3, 32, C5, FF, 32, 9A, FD, 32
120 DATA C2, FD, 21, 0A, 00, 22, A0, FC
130 DATA 22, A2, FC, C9
140 FOR I=0 TO 7: S=HFA75: HFA08: READ A$:
POKE I, VAL("&h"&A$)
150 @SAVE "CURSOR.ASS", &HFA75,
&HFA08, &HFA02
```

Luiz Carlos Bittencourt é Engenheiro Eletricista, trabalha em Processamento de Dados desde 1971, e é autor da publicação BIT-BASIC (Software + Livro).

*** 200
Efetua uma operação XOR do Registrador A com o valor #01.
Esta operação resulta em "zero" somente se o registrador A contiver #01.
(Portanto, sempre que o "contador" INTCNT chegar ao valor #01.)

*** 210
Se INTCNT não contém #01, retorna à rotina KEYINT sem qualquer ação.

*** 220
Sempre que INTCNT chega ao valor 01, coloca o valor contido no Registrador A (#00) no campo de endereço da instrução número 130, transformando-a em um desvio para a instrução 140.

*** 230
Retorna à rotina KEYINT.
*** As instruções 250 a 290 "desativam" a rotina CURSOR PISCANTE sempre que um comando PLAY é acionado, pois esta rotina está instalada em área utilizada por este comando. Isto é feito "desligando" os Ganchos das rotinas CHGET/KEYINT/PLAY.

*** 250
Coloca o valor #C9 (RET) no Registrador A.

*** 260
Coloca o valor #C9 no endereço #FFC5. (Desliga o Gancho da rotina PLAY.)

*** 270
Coloca o valor #C9 no endereço #FD9A. (Desliga o Gancho da rotina KEYINT.)

*** 280
Coloca o valor #C9 no endereço #FDC2. (Desliga o Gancho da rotina CHGET.)

*** 290
Retorna o controle para o sistema.
*** As instruções 310 a 400 "ativam" a rotina CURSOR PISCANTE instalada a partir do endereço #FA75, "ligando" os Ganchos das rotinas CHGET/KEYINT/PLAY.

*** 310
Coloca em HL o valor #FA75, correspondente ao endereço de início da rotina CURSOR PISCANTE.

*** 320
Coloca #FA75 em #FDC3/FDC4 (Gancho de CHGET).

*** 330
Coloca #FA9C em HL (rotina de Tempo do programa Cursor Piscante).

*** 340
Coloca #FA9C em #FD9B/FD9C (gancho de KEYINT).

*** 350
Coloca #FAA6 em HL (rotina de Desativação do programa Cursor Piscante).

*** 360
Coloca #FA9C em #FFC6/FFC7 (gancho de PLAY).

*** 370
Coloca o valor #C3 no Registrador A do Z-80.

*** 380
Coloca #C3 em #FFC5. Com isto, o Gancho em #FFC5 fica com #C3A6FA (JP #FAA6).

*** 390
Coloca #C3 em #FD9A. Com isto, o Gancho em #FD9A fica com #C39CFA (JP #FA9C).

*** 400
Coloca #C3 em #FDC2. Com isto, o Gancho em #FDC2 fica com #C375FA (JP #FA75).

*** As instruções 420 a 450 inicializam os contadores de tempo INTVAL e INTCNT.

*** 420
Coloca o valor 10 (#000A) nos Registradores HL.

*** 430
Coloca #000A (Dez) no campo INTVAL (#FCA0). Com isto, as instruções encarregadas de piscar o Cursor serão acionadas a cada dez passagens do sistema pela rotina KEYINT.

*** 440
Coloca o valor 10 no campo INTCNT (#FCA2), que é decrementado de uma unidade a cada passagem por KEYINT e substituído por INTVAL quando chega a zero.

*** 450
Retorna o controle para o Interpretador BASIC.

CRIANDO LINHAS

DIVINO C.R. LEITÃO

Certamente você já se deparou com algum programa que, ao gerar uma tela, uma definição de sprite ou outros tipos de dados, o faz criando linhas em BASIC. O objetivo deste artigo é mostrar como isto pode ser feito.

Há várias formas de se chegar a este resultado, sendo que a forma aqui apresentada deriva de duas rotinas apresentadas no livro +50 Dicas, da editora Aleph. O que fiz foi passar para a linguagem de máquina a ideia dos programas 29 e 30 do citado livro.

A excelente arquitetura do MSX permite um total domínio dos caminhos percorridos pelo sistema, mesmo quando se usa o BASIC. Em nosso caso específico, iremos interromper o processamento normal do buffer do teclado, fazendo com que o mesmo execute a tarefa de criar linhas de qualquer tipo.

O buffer do teclado do MSX tem um funcionamento interessante: dois

figura 1

```
C300 21 F0 FB E5 36 08 23 36
C308 0D 23 36 0A 23 36 47 23
C310 36 4F 23 36 54 23 36 4F
C318 23 36 20 23 36 31 23 36
C320 30 23 36 0D 23 22 FB F3
C328 E1 22 FA F3 C9 00 00 00
```

figura 2

```
1 CLEAR 500,&HC300
2 BLOAD"CRILIN.BIN": "CARREGA O PROGRAMA
DA FIGURA 1
3 DEFUSR=&HC300
4 GOTO 20
10 GOTO 30
20 POKE &HC3FF,100
30 A=PEEK (&HC3FF):A=A+10:IF A=180 THEN
END
40 POKE &HC3FF,A
50 A$=STR$(A)+" DATA 00000000"
60 GOTO 9999
9999 CLS:LOCATE 1,0:PRINT A$:A=USR(0)
```

MULTIMODEM

MSX

O único que opera em 75, 300 e 1200 bits/s, em BELL e em CCITT. Compatível com o EXPERT e o HOT-BIT.



Com o cortucho modem da TELCOM TELEMÁTICA você pode acessar o Grândo, o Aruando, o Breme, comunicar-se micro-à-micro, e contator bancas de dados no Brasil e no Exterior.

O multimodem já incorpora o RS-232, e o software de comunicação é gratuito.

TELCOM TELEMÁTICA
Rua Anita Garibaldi, 1700 - F. (0512)419871
90430 - Porto Alegre - RS - Brasil

apontadores, chamados GETPNT (get pointer ou ponto de entrada) e PUTPNT (put pointer ou ponto de saída), percorrem uma área fixa de 40 bytes – iniciada em 64496 (&HFBF0) – como se fosse uma pista circular. Isto significa que, ao ultrapassar o valor do 40º byte desta área, qualquer um dos apontadores volta ao início da mesma, como em um loop eterno. Durante o processamento normal do MSX, estes apontadores ficam em constante movimento, obedecendo a uma regra simples: um não ultrapassa o outro.

Quando você pressiona uma tecla, uma das rotinas do BIOS verifica a sua validade – algumas teclas tais como SHIFT, ESC, CTRL, etc. não afetam o buffer do teclado – Caso a tecla seja válida, seu código será colocado na posição apontada por PUTPNT e o registro será incrementado de um byte. Caso PUTPNT alcance GETPNT, isto significará para o micro que o buffer está cheio. As teclas digitadas após esta situação serão ignoradas pelo interpretador.

Durante o processamento, o MSX tem que executar diversas tarefas e apenas em alguns intervalos é feito o esvaziamento do buffer do teclado, quando isto acontece os códigos apontados por GETPNT são processados por rotinas diversas, tais como um INPUT ou saída na tela. Nestes intervalos, GETPNT avança um byte após cada tecla processada. No entanto, o código da tecla não é apagado do buffer. O micro só não lê a sujeira deixada, porque, quando GETPNT alcança PUTPNT, isto irá indicar que o buffer foi esvaziado.

Como PUTPNT e GETPNT são variáveis na memória RAM, podem ser modificadas por um simples POKE, desta forma poderemos simular o acionamento do teclado. Esta é a idéia para auxiliar na criação de linhas. O que será jogado no buffer do teclado não será a linha propriamente dita, mas sim alguns códigos que irão simular o apertar da tecla RETURN.

figura
3

```

LO HL,#FBF0 ;HL=INICIO DO BUFFER
PUSH HL ;PRESERVA HL
LO (HL),11 ;HOME (CURSOR EM 1,1)
INC HL ;INCREMENTA POSICAO
LO (HL),13 ;RETURN
INC HL
LO (HL),10 ;CURSOR NA PROXIMA LINHA
INC HL
LO (HL),"G" ;COMANDO GOTO 10
INC HL
LO (HL),"0"
INC HL
LO (HL),"T"
INC HL
LO (HL),"O"
INC HL
LO (HL)," "
INC HL
LO (HL),"1"
INC HL
LO (HL),"0"
INC HL
LO (HL),13 ;OUTRO RETURN
INC HL
LO (#F3FB),HL;PUTPNT = HL
POP HL ;RECUPERA INICIO DO
BUFFER ;
LO (#F3FA),HL;GETPNT = INICIO DO
BUFFER ;
RET ;VOLTA AO BASIC

```

figura
4

```

LINHA 0001: RESERVA AREA A PARTIR DE
              &HC300 PARA O PROGRAMA LM
              (PODE SER OUTRO ENDEREÇO)
LINHA 0002: CARREGA O PROGRAMA EM LM
LINHA 0003: DEFINE ENTRADA PARA A
              FUNCAO USR
LINHA 0010: ESTA E A LINHA DE RETORNO
              DA ROTINA LM, PODE CONTER
              QUALQUER COMANDO
LINHA 0020: PRESERVA O VALOR 100 EM UM
              ENDEREÇO DE MEMORIA
LINHA 0030: ATRIBUI VALOR A VARIÁVEL
              "A", QUE SERVE PARA CHECAR
              FIM DO PROGRAMA E NUMERAR
              AS LINHAS A SER CRIADAS
LINHA 0040: PRESERVA VALOR DE "A"
LINHA 0050: ATRIBUI A STRING "A$" O
              CONTEUDO DA LINHA A SER
              CRIADA
LINHA 0060: CHAMA A ULTIMA LINHA DO
              PROGRAMA, QUE DEVE CONTER
              OBRIGATORIAMENTE OS MESMOS
              COMANDOS DA LISTAGEM.
              (A$ PODE SER SUBSTITUIDO)
LINHA 9999: ESTA LINHA SERA USADA PARA
              CRIAR AS NOVAS LINHAS DO
              SEU PROGRAMA EM BASIC.
              PODE TER QUALQUER NUMERO,
              MAS DEVERA SER SEMPRE A
              ULTIMA DO PROGRAMA.

```


ABASTEÇA O SEU **MSX** NA ECTRON.

EQUIPAMENTOS PARA MSX

Driver MSX S 1/4
Driver MSX 3 1/2
Video Station
Interface p/ Drive
Cartão 00 Colunas
Modem
Monitores de Video
Gabinete e Fonte p/ Driver
Ponta Discos "Acrílico" 100 Discos
Mesa para Computador
Mesa para Impressora

SUPRIMENTOS

Disquetes
Fitas p/ Impressora
Formulários Contínuos
Capas Protetoras p/ Equipamentos

LITERATURAS

Livros 100 Dicas
Livros 50 Dicas (EM LANÇAMENTO)
Livros Programação Avançada
Livros Astrologia
Livros Curso de Música
Livros Curso de Basic

— Fitas de Video

- Na Ecatron você encontra o último lançamento "MPO" em videocassete
- "Curso de Basic MSX" acompanha livro.
- "Domnando e MSX"

SOFTWARE

- D.Base Ferramenta Profissional p/ manipulação de banco de dados.
 - Super Calc: A mais famosa Planilha de cálculos.
- (Ambos com suporte técnico e reposição de versão)

APLICATIVOS

Os mais potentes do mercado

JOGOS

Temos a coleção completa inclusive os últimos lançamentos.

Solicite nosso catálogo inteiramente
GRÁTIS.

* Nossa caixa Postal 12005 - Cep. 02098/ São Paulo/



ECTRON ELETRÔNICA LTDA.

Rua Dr. Cesar, 131 - Metrô Santana - S. Paulo/SP

TEL.: (011) 290-7266



ANÁLISE
SOFTWARE

PROGRAMA BIT BASIC

Ao receber para análise o livro e programa BIT-BASIC, minha atenção logo foi despertada para o ineditismo do material: um programa contendo um manual em forma de livro. Sô havia visto tal procedimento antes em manuais de equipamentos, tais como CPU de micro, impressoras e, é claro, programas estrangeiros.

Após leitura atenta do livro e testes do programa, percebi que tinha em minhas mãos um tesouro. Ambos demonstraram uma qualidade a qual não estou acostumado. Que me perdoes o leitor pela euforia, mas estou tentando apenas repassar a vocês o mesmo entusiasmo por que fui tomado ao analisar este excelente material.

Cheguei a ficar frustrado, no bom sentido, pois não consegui sequer encontrar falhas no programa e os erros microscópicos que encontrei no manual nem compensam ser citados. Seria um desmerecimento ao trabalho do autor.

Mas o que é o BIT-BASIC? Modestamente, Luiz Carlos Bittencourt, o autor, apresenta-o como "soft que acrescenta novas funções ao BASIC". No entanto, o programa vai muito além. É um verdadeiro sistema que permite modificações personalizadas ao gosto do usuário.

Outro termo encontrado no manual, e que se encaixa como luva à proposta do mesmo, é "uma ponte para o assembler". Realmente, nunca o usuário do MSX BASIC esteve tão próximo da linguagem de máquina, além de apresentar conceitos de fácil compreensão, cada passo do programa BIT-BASIC é mostrado, comentado e explicado à exaustão. Os usuários ávidos por informações vão fazer uma festa.

É a primeira vez que um programa é aberto desta forma ao usuário. Nada fica obscuro. Cada instrução é explicada de forma objetiva e prática, com exemplos de sua aplicação. As explicações não se restringem ao BIT-BASIC, o BIOS e o BASIC do MSX, assim como o HOOKS e variáveis do sistema são dissecados a fundo. O livro, só pelo seu conteúdo técnico, merece estar na cabeceira do programador que realmente quer conhecer a fundo seu micro.

Ao ser carregado, o BIT-BASIC mostra uma tela que vale a pena ser reproduzida (veja figura), não pela sua qualidade gráfica, que é bastante simples, e sim pela sua mensagem de trabalho e honestidade para com o usuário. Vamos esperar que este corresponda.

Ao ser instalado, este programa não dá o conhecido e imbecil RESET, que a maioria dos piratedores insiste em nos impingir, ficando residindo entre os endereços &H7000 e &H8000. A maneira como isto é feito já foi abordada em CPU número 2, página 15, e está muito bem explicada no manual do BIT-BASIC.

A seguir, serão enumeradas algumas das funções que considere de maior auxílio ao programador do BASIC MSX.

Sem dúvida, a mais interessante é a possibilidade de se

digitar comandos de forma simplificada, por exemplo: FILES vira .f e pode, inclusive, receber parâmetros, ou seja, FILES "B:*BAS*" pode ser trocado por .fb*.BAS ou BLOAD"CAS.prg",&HAACC,&HBBDD,&HFFFF fica simplesmente .b1c.AACC,BBDD,FFFF. O mais importante, porém, não é a existência de comandos simplificados e sim a possibilidade de criá-los ao critério do usuário. Acompanha o BIT-BASIC um programa para a criação e modificação de uma tabela de comandos, cujo limite fica por conta da necessidade do usuário.

Dentre os novos comandos, destacaram-se o de cópia e movimentação de linhas, este último chegando ao requinte de renumerar os GOTOS e GOSUBS das linhas envolvidas, como o glorioso RENUM do BASIC padrão. O comando ".z", que permite a existência simultânea de dois programas BASIC, ou a união dos mesmos como no MERGE, mas sem destruir as linhas de números iguais, também é de extrema utilidade. É injusto tentar comparar um ou outro comando, pois todos são de enorme utilidade. Mas deve ser destacado que o usuário mais esperto, após a leitura do manual, poderá, tranquilamente, criar seus próprios comandos.

Podem, também, ser vistos e editados, o conteúdo da memória. Pesquisa de strings dentro da linha BASIC, vira brincadeira de criança e a listagem dos programas poderá ser feita de diversas formas, para frente e para trás, sob total controle do usuário. Qualquer um destes recursos isolados já seria motivo mais que suficiente para se desejar o programa.

Você deve estar se perguntando: o meu BASIC pra quê? Quanto perderei para ganhar estas novidades? Eu mesmo fiz esta pergunta, descrente que estava de tanta vantagem e, surpreendentemente, constatei que o BASIC continuou interincho, com todos seus defeitos e qualidades, sem ser afetado de forma alguma pelo enxerto adquirido. É claro que rodar programas desconhecidos em assembler pode gerar problemas, mas programas de sua autoria poderão conviver tranquilamente com o BIT-BASIC. Como já foi dito, cada rodina deste, por mínima que seja, está documentada e você poderá fazer com elas o que quiser e for capaz.

O disquete que foi enviado para análise continha, ainda, alguns programas em BASIC de excelente nível, um editor de SPRITES, bastante inteligente, que grava a tabela criada no formato binário.

Conclusão

Após o que foi descrito, só posso recomendar aos usuários que utilizam o BASIC que procurem adquirir o programa, sem esquecer que se trata de um produto realmente nacional e que, principalmente pela sua qualidade, deve ser respeitado.

Ao autor e à MICROBIT Informática, que comercializa o soft, fica o elogio pelo bom trabalho realizado e a esperança de que este soft seja apenas o primeiro de uma série.

ECTRON

ECTRON ELETRÔNICA LTDA.

**A ECTRON LANÇA, COM EXCLUSIVIDADE,
O COPIADOR "TRAFIC",
DE FITA PARA DISCO.**

AGORA VOCÊ JÁ PODERÁ PASSAR TODOS OS SEUS PROGRAMAS EM FITA PARA DISCO, SEM OS VELHOS PROBLEMAS QUE OCORREM COM OUTROS COPIADORES. ACOMPANHA MANUAL DE UTILIZAÇÃO E DISCO.

Solicite o seu "TRAFIC" hoje mesmo através de correspondência ou retire pessoalmente

Rua Dr. Cesar, 131 - Metrô Santana - S. Paulo/SP

TEL.: (011) 290-7266

• Preço de lançamento: NCZ\$ 11,00
• Taxa de correio inclusa



SCREEN IV



PARTE 2

Dando prosseguimento ao projeto SCREEN IV, neste mês, faremos a implementação do módulo de impressão. Este módulo contém as rotinas que geram o texto em 64 colunas na tela gráfica, ativada pelo comando SCREEN 4.

Antes de mais nada, é necessário que a tabela de caracteres já esteja disponível, ou seja, que já tenha sido digitada e colocada em forma de arquivo em disco. Para que o leitor tivesse condições de digitá-la sem pressa, a tabela foi publicada na primeira parte do projeto SCREEN IV, no mês anterior. Com a tabela de caracteres pronta, podemos iniciar a implementação do módulo.

Usando o MSXDEBUG, prepare a página I para digitação. Este procedimento já pode ser considerado rotineiro para quem digitou o MSXDEBUG ou começou a digitar o SCREEN IV. Entretanto, para quem ainda não está familiarizado, basta preencher o trecho de memória de 4000H a 7FFFH com o byte 00H. Para isso, use o comando FILL 4000 7FFF 0.

Coloque no drive o disco com a primeira parte do projeto SCREEN IV e carregue o arquivo SCREEN.COM no endereço 4100H (DLOAD SCREEN.COM 4100). Em seguida, carregue a tabela de caracteres no endereço 4386H (DLOAD SET.AL 4386).

Agora basta digitar o bloco I a partir do endereço 4B86H. Use o comando DISP 4B86.

Se o seu MSXDEBUG já for a versão I.1, ou seja, já possuir o comando SOMA, você já pode conferir se algum BYTE foi mal digitado ou perdido. Some os BYTES do endereço 4B86H ao 4EF6H com o comando SOMA 4B86 4EF6. O valor lido deve ser o fornecido ao final do bloco I. Se o valor não conferir, revise o texto e corrija. O comando SOMA está sendo implementado no MSXDEBUG neste número da revista CPU.

Com o bloco em ordem, devemos, agora, definir as chamadas das rotinas do módulo, isto é, fazer com que as rotinas de gerenciamento reconheçam e habilitem seu funcionamento.

Não creio que entrar em detalhes de como este

reconhecimento é feito seja útil para o usuário do SCREEN IV. Mas, para que isso não se torne um mistério, basta ler os artigos do projeto MSXDEBUG. A técnica usada é a manipulação de endereços em tabela, de maneira semelhante à usada no MSXDEBUG.

As mudanças no bloco original do SCREEN.COM se resumem em acrescentar o endereço de entrada da rotina principal do módulo (@CHPUT) na tabela de rotinas e acrescentar o endereço do gancho (@HCHPU) na tabela de ganchos. Estes endereços são 0B86H e FDA4H, respectivamente.

No endereço 4109H, digite os BYTES 026H e 0BH. No endereço 416EH, defina o gancho usado, digitando os BYTES 0A4H e 0FDH. Os endereços são colocados ao contrário, com a parte menos significativa na parte de memória mais baixa.

Agora, resta salvar o bloco único do SCREEN IV com o comando DSAVE SCREEN.COM 4100 4EF6.

A partir do DOS, execute o SCREEN.COM.

Além da mensagem normal do BASIC, nada mais deve ser notado. Para se convencer de que tudo está certo, digite as rotinas das listagens abaixo, que são programas de teste, escritos em BASIC estendido.

Muitos usuários do micro MSX, não possuem monitores de vídeo, usando apenas a televisão como monitor. Em algumas televisões, a imagem do canto esquerdo desaparece atrás da borda. Para que a imagem não desapareça, ao ativar o SCREEN IV pela primeira vez, teremos apenas 60 colunas, e não 64. No próximo mês, faremos a adaptação do comando WIDTH ao BASIC estendido. Por enquanto, se utilizado, o comando WIDTH só aceitará 40 colunas no máximo, como funciona no modo normal. Após a extensão do comando WIDTH, chegaremos às 64 colunas. Como recurso temporário, podemos mudar o número de colunas diretamente na própria variável do sistema que contém este número. Para isso, basta usar o comando do BASIC: POKE &HF3B0,NC onde NC é número de colunas. Um

número maior que 64 poderá causar distúrbios na tela, mas não deverá ser suficiente para causar uma queda do sistema. Use e abuse.

A partir de agora, deixarei que o próprio leitor se encarregue de descobrir as novas características e aplicações do módulo implementado. Acho que não preciso dizer mais nada; apenas deixar que a imaginação e necessidade de cada um o faça por mim.

Mês que vem, tem mais. Até lá! ■

LISTAGEM 1

```
10 REM Testa impressão do set de caracteres
20 SCREEN 4 REM Habilita tela gráfica e texto em 64 colunas
30 FOR F=32 TO 254
40 PRINT CHR$(F); " ";
50 NEXT
90 AS=INPUT$(1)
```

LISTAGEM 2

```
10 REM Testa comando LOCATE e COLOR em SCREEN 4
20 SCREEN 4
30 FOR F=0 TO 15
40 LOCATE F,F:COLOR F:PRINT "Posição:";F;F;F
50 NEXT
60 COLOR 15,1
90 AS=INPUT$(1)
```

LISTAGEM 3

```
10 REM Testa rolagento de tela
20 SCREEN 4
30 FOR F=0 TO 30
40 PRINT "Linha:";F
50 NEXT
60 LOCATE 0,0:PRINT "Digite uma tecla" AS=INPUT$(1):LOCATE 4,4
70 PRINT CHR$(27);"L":REM Insere linha n posição do cursor
80 PRINT CHR$(27);"M":REM Deleta linha na posição do cursor
90 GOTO 70:REM Pare com CTRL+STOP
```

LISTAGEM 4

```
10 REM Testa funções de tela
20 SCREEN 4
30 FOR F=0 TO 20:PRINT TAB(F);"Função de tela";NEXT
40 LOCATE 0,0:PRINT "Digite uma tecla!";AS=INPUT$(1)
50 LOCATE 0,0:PRINT CHR$(27);"K":REM Apaga até fim da linha
60 PRINT "Digite uma tecla!";AS=INPUT$(1)
70 PRINT CHR$(27);"J":REM Apaga até fim da tela
80 PRINT "Digite uma tecla!"
90 AS=INPUT$(1)
```

LISTAGEM 5

```
10 REM Combina texto e gráfico
20 SCREEN 4
30 LINE (0,0)-(255,191);B
40 LINE (2,2)-(253,189);B
50 LOCATE 1,1
60 PRINT "Janela gráfica calculada!"
90 AS=INPUT$(1)
```

LANÇAMENTO

A MPO
APRESENTA MAIS UM

CAMPEÃO DE BILHETERIA CURSO DE BASIC

O Curso de Basic MSX, em Fita de Vídeo Cassete, é Ministrado de modo Programado, sendo que as Comandos do Basic MSX são Demonstrados em Conjunto com a Confecção de Programas. Estes Programas são Divididos Didoticamente conforme o Grau de Complexidade de cada Comando levando-se em conta as Necessidades dos Alunos. Você Aprenderá Realmente a Programar à seu Mica

PROGRAMAS DO TIPO:

- DIDÁTICO
- APLICAÇÕES PROFISSIONAIS
- GRÁFICOS
- JOGOS

São aqui Demonstrados pelo Prof.
Pierluigi Piazzi



**FORMATO VHS
E VOCÊ AINDA GANHA
UM LIVRO**

A Venda nos Melhores Magazines e Lojas
Especializadas.
Materiais Informações Ligue MPO VIDEO
Fone 285-3875

APOIO:

**ELGIN DIBUS
GRADIENTE VERBATIM
TECHNOHEAD**



MPO VIDEO LTDA

Av. Paulista, 2001 - 19 And. Conj. 1923
01311 - Cerqueira César - São Paulo
Fone: (011) 285-3875

Bloco 1

4B88 C3 01 0D F7 00 C0 00 C9	4D4E 01 CD F2 0E C3 B9 0E 21
4B8E 3A 83 38 11 00 01 21 00	4D56 6E 0D 0E 0C 23 23 A7 0D
4B90 00 47 A7 04 19 10 FD 0E	4D5E F8 8E 23 20 F7 4E 23 09
4B9E 52 3A 64 38 11 08 00 CB	4D88 2A DC F3 CD 0E 0D AF C9
4BA8 3F 3C A7 47 0E 52 19 10	4D6E C3 C9 07 69 0B 08 2D 0E
4BAE FD 3A 64 38 CB 27 CB 27	4D78 09 52 0E 0A 46 0D 0B 0E
4BB8 E8 07 32 66 22 5F 36	4D7E 0E 0C C8 02 0D 02 0E 18
4BBE CB 2C CB 1D CB 2C C8 1D	4D88 CA 0D 1C 3C 0E 1D 2D 0E
4BC8 A7 28 01 23 11 00 30 19	4D8E 1E 38 0E 1F 42 0E 6A C8
4BCE 22 67 38 C9 2A 5F 36 11	4D98 02 45 C8 02 4B D1 0E 4A
4BDE 00 38 CD 96 02 08 08 0D	4D9E E2 0E 0C CF 0E 4C 96 0E
4BDE 96 12 13 10 FA ED 5B 81	4DA8 4D 8B 0E 59 C7 0D 41 38
4BEE 38 21 00 38 06 08 3A 88	4DAE 0E 42 42 0E 43 25 0E 44
4BEE 38 A7 DD 21 6A 38 20 3A	4DB8 38 0E 48 80 0E 78 C1 0D
4BF8 DD 21 6B 38 1A E8 F0 4F	4DBE 79 CA 0D 3E 01 01 3E 02
4BFE 7E DD A6 00 B1 77 13 23	4DC8 01 3E 04 01 3E FF 32 A7
4C08 10 F2 2A 5F 36 CD 6A 02	4DCE FC C9 F2 DE 0D 36 00 79
4C0E 21 00 38 08 08 7E D3 98	4DD8 21 82 0D 0E 0F C3 5A 0D
4C18 23 10 FA CD 04 63 2A 5F	4DD8 3D 28 1E 3D 28 25 3D 77
4C1E 38 11 00 20 19 CD 6A 02	4DE8 5A 59 F3 11 0D F3 26 0E
4C28 08 08 3A 4A 38 D3 96 10	4DEE 36 03 CD 59 0C 18 47 79
4C2E FC C9 1A E8 F0 CB 3F CB	4DF6 D8 20 88 3C 12 D8 7B 12
4C38 3F CB 3F CB 3F 4F 7E DD	4DFE C9 77 79 D8 3A 28 0B 3D
4C3E A8 00 B1 77 13 23 10 EA	4E08 28 0F C9 77 79 D8 3A 28
4C46 18 C9 3A 88 47 3E 41	4E0E 05 3C 32 AA FC C9 30 C8
4C4E 08 CB 3F 25 84 20 22	4E18 3C 32 A9 FC C9 3A A9 FC
4C58 B3 38 C9 F7 00 32 8C C9	4E1E A7 C0 F7 00 E8 09 C9 3A
4C5E 3A 85 38 47 21 D8 83 11	4E28 B0 F3 BC C8 24 18 1D CD
4C68 08 00 04 19 10 FD ED 52	4E2E 38 0E C0 3A B0 F3 87 11
4C6E 22 61 38 C9 F3 E5 26 01	4E38 25 3E 2D C8 16 0E CD 25
4C78 3E 40 CD 4B 0C 8E 0E 0B	4E3E 0E C0 28 01 CD 58 0C BD
4C7E 01 00 01 2A 5F 38 11 00	4E48 C8 36 05 2C 22 DC F3 C9
4C88 36 CD C3 0C 11 00 38 2A	4E4E 2D AF 18 F8 3E 2D CD 1B
4C8E 67 38 01 40 00 8D 0E E1	4E58 0D 3A DD F3 3D E8 07 E4
4C98 FB C9 F3 E5 28 01 3E 40	4E5E F3 C9 2E 01 26 01 18 2A
4CA8 CD 4B 0C CD 0E 0B 3A B0	4E68 CD 62 0E CD 58 0C 95 D8
4CAE F3 01 00 01 2A 5F 38 11	4E6E CA CF 0E E5 F5 4F 06 0D
4CAE 00 38 E8 CD 04 0C ED 5B	4E78 F7 00 1D 0C 6B 82 23 CD
4CB8 67 38 21 D0 08 01 40 00	4E7E 80 21 CA FB 35 F1 E1 F5
4CBE ED 0E E1 FB C9 CD 96 02	4E88 2C CD 72 0C 2D CD 96 0C
4CC8 EB 51 0E 98 58 42 ED A2	4E8E 2C F1 3D 20 F2 C3 CF 0E
4CCE 20 FC 43 10 F7 C9 88 CD	4E98 CD 62 0E CD 58 0C 87 85
4CC8 6A 02 EB 51 0E 98 58 42	4E9E D8 CA CF 0E 8C E5 F5 4F
4CDE ED A3 20 FC 43 10 F7 C9	4EA8 08 00 F7 00 1D 0C 6B 82
4CE8 F3 79 E5 F5 32 65 38 CD	4EAE E5 28 ED B6 E1 74 F1 E1
4CEE 46 0C CD 0E 0B CD 5E 0C	4E88 F5 2D CD 72 0C 2C CD 96
4CF8 CD D2 0B 2A B7 38 F1 77	4EBE 0C 2D F1 3D 20 F2 18 09
4CFE E1 FB C9 F5 F7 00 2E 0A	4EC8 CD 25 0E C8 0E 20 C3 0E
4D08 F1 00 CD 18 0D F7 00 E1	4ECE 0C 26 01 F7 00 29 0C 0E
4D0E 09 3A DD F3 3D 32 61 F8	4ED8 20 CD 88 0C 24 3A B0 F3
4D18 DD 21 DA 08 C9 F7 00 9D	4EDE BC 30 F4 C9 E5 CD CF 0E
4D1E 08 00 4F 20 0D 21 A7 FC	4EE8 E1 CD 59 0C 8D D8 C8 28
4D28 7E A7 C2 0D 0D 79 FE 20	4EEE 01 2C 18 F0 C9 C9 C9 C9
4D2E 38 25 2A DC F3 FE 7F CA	4EF8 C9 00 00 00 00 00 00 00
4D38 C8 0E CD C8 0C CD 25 0E	4EFE 00 00 00 00 00 00 00 00
4D3E C0 AF F7 00 2B 0C 28 01	
4D48 CD 42 0E C0 CD 4A 0E 2E	

Soma total:018108



INFORMATICA

DRIVE
INTERFACE PARA DRIVE
PLACA 80 CDL
IMPRESSORAS
MDNITORES DE VIDEO

EXPANSOR DE SLDTs
VIDEO STATION
GABINETES PARA DRIVE
DISQUETES
PAPEL CONTINUD
CAPAS EM GERAL

JOGOS E APLICATIVOS
(peça nosso catálogo grátis)

Os pedidos podem ser feitos
por cartas ou telefone
com cheque ou ordem de
pagamento em
nome de Aldisio Braga.

Rua Senador Vergueiro 207/1205
Flamengo - Rio de Janeiro - RJ -
CEP 22230 - Tel. 552-0914

GANHE TEMPO COM O RTT-BASIC

SOFTWARE NOVAS COMANDOS QUE ASILIZAM A EDIÇÃO DO SEU PROGRAMA, COM AS FUNÇÕES NORMAIS DO BASIC
INTEGRALMENTE DISPONÍVELS VOCE MESMO PODERA PROGRAMAR NOVAS COMANDOS, INCLUSIVE EM BASIC

LIVRO 148 PÁGINAS EXPLICANDO DETALHADAMENTE CADA INSTRUÇÃO DO SOFTWARE (ABERTO AOS USUÁRIOS),
INCLUSIVE AS TÉCNICAS DE INTERCEPTAÇÃO E COMUNICAÇÃO COM O BASIC.
DESCREVE DIDATICAMENTE O Z-80 E SUA LINGUAGEM, O ASSEMBLER Z-80

NAO PERCA TEMPO

FAÇA JA SEU PEDIDO
(OU SOLICITE FOLHETO EXPLICATIVO)

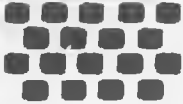
NICSOBIT INFORMATICA LTDA
CAIXA POSTAL 8127 - CURITIBA-PR

ENVIE CHEQUE NOMINAL, CRUZEIRO, NO VALOR DE NOZS R\$ 25,00
SEUS DADOS - NOME, ENDEREÇO, FONE, TIPO MICRO (EXP/NOT)

A NOSSA LINHA AGORA ANDA...



CBBS CPU



**CHEIA DE PROGRAMAS
E INFORMAÇÃO.
24H POR DIA À
VELOCIDADE DE
300/300.
ENTRE NESTE SISTEMA
E FALA COM A CPU.
DISQUE (021) - 259-4689.
CPU RESPONDE.**

■ Parabéns pelo sucesso da revista CPU. Realmente, foi além das minhas expectativas.

Recebi um exemplar da revista com um pouco de atraso (esperava que vocês enviassem tão logo a minha carta chegasse até vocês).

Assim que voltei da viagem de férias, recebi a revista, tendo ficado muito interessado e apresentei-a aos sócios do clube CENTRO MSX, que dirijo aqui em Recife. Muitos gostaram e já devem ter feito a assinatura da CPU. É isso que estou fazendo agora.

Comprei o número 07 e fiquei surpreso com o avanço e com os elogios. Faço, agora, uma assinatura de 6 exemplares, a partir do número 8. Mandando, em anexo, as informações solicitadas.

Gostaria que na seção de Cartas fosse impresso que desejo trocar dicas em Basic e Assembler com qualquer interessado. Peço também aos fanáticos por jogos que, se puderem, mandem informações de como jogar o simulador F-16, pois não consigo manuseá-lo.

Para os Adventuremaníacos, informo que está

sendo formado um novo clube. Os interessados devem escrever para o seguinte endereço: SHIN QL 8 conjunto 8 casa 1 - Lago Norte - Brasília - DF - 71500, aos cuidados de Daniel C. Sobral.

Diógenes Souza Leão Filho
Rua Santa Lúcia, 65/402
54000 - Candeias - PE

■ Gostaria que vocês publicassem as senhas do jogo Goonies, em inglês, se possível, e um catalogador de fitas que imprime o endereço inicial, final e de execução dos programas em linguagem de máquina.

Fábio Vilaricencio
Rua Golânia, 23B - 8. Botafogo
95700 - Bento Gonçalves - RS

O catalogador de fitas que você solicita em sua carta já foi publicado na revista CPU número 2 (Copiador de disco/fita a fita/disco).

O programa Goonies será analisado nas próximas edições da revista.

■ Estou lhe escrevendo porque, recentemente, através de um amigo que mora em

São Paulo, vim a adquirir um exemplar da revista CPU, onde, após ver as inovações que ela trouxe na área de informação ao usuário de MSX, fiquei sabendo da existência de vossa *sothhouse*. Constatei que tinha adquirido não apenas mais uma revista de informática, mas sim uma obra-prima indispensável ao usuário proveito de sua poderosa máquina, que é este maravilhoso microcomputador doméstico, que se testa, atualmente, em outras áreas.

Mas qual não foi minha desilusão ao chegar ao jornaleiro, pedir a revista, e ser informado que nem conhecia tal publicação.

Por isso peço-lhes, encarecidamente, que me mandem informações, bem como o preço atual da assinatura da revista, para que venha a recebê-la em minha casa.

Se possível, enviem também um catálogo de software da Água Informática, para que também venha a destruir de vossos préstimos como *sothhouse*.

Certo de vossa compreensão, desde já agradeço.

Marcos Roberto Santos Vieira
Rua Guilherme Alves, 546/602
90630 - Porto Alegre - RS

Atualmente, a quantidade de revistas que estamos enviando para Porto Alegre não é suficiente para cobrir todas as bancas, motivo pelo qual você não encontrou CPU em seu jornaleiro. Em breve, já estaremos enviando quantidade suficiente de revistas para poder atender a todas as bancas de sua cidade.

Com relação à venda de programas para MSX, informamos que não estamos mais atuando nesta área desde janeiro passado.

■ Conheci a revista no número 7 e, por achar que a revista é imensamente útil para os usuários de MSX, assinei-a desde então. Gostaria de parabenizá-los pela sua qualidade.

O exemplar número 8 está simplesmente sensacional, mas me decepcionei ao digitar

A S S I N E C P U

O MENOR PREÇO DO BRASIL ♦ **DIVERSOS:** Fita de Vídeo c/ cursos "Dominando o MSX" e "Basic MSX" - MPD Soft Video, Video Station, Capas p/ Micros Drives, Teclados, etc.



♦ **PERIFÉRICOS:** Drive 5 1/4, Cartão 80 col., Interf. Drive 5 1/4 e 3 1/2, Interf. Comun. SHARP, RS 232/Terminal Cibertron, Multimodem MSX, Gab. c/ Fonte Fria p/ Drive, Impressora Lady 80, etc.

♦ **SOFTWARES:** Mega Assembler, Vox 2.0, Fluxo de caixa c/ Pagar e Receber, Edgard II, MSX Write, Eddy 2, Emu, MSX Turbo Edronic, Graphic View, Sprite Maker, Fast Copy, MSX Designer, Games Diversos, etc.

AV. COM. TELLES, 2401 - SOBRELOJA 214 - VILAR SHOPPING
SHOW - V. TELLES - S. J. MERITI - RJ - CEP 25555 - TEL. (021) 751-5078

o programa de conversão de telas para .SCR e perceber que ele não funciona. Ao carregar a tela, o computador age como se recebesse um RESET.

Há alguma modificação a ser feita? Caso haja, como faço para listar o programa, já que ele é gravado em formato binário?

Acabei de adquirir um drive e, como já do Graphos III, acho esse programa absolutamente necessário. Corrijam-no, por favor. Talvez eu tenha errado ao digitá-lo. Nesse caso, como listá-lo?

Por ter a revista apenas a partir do número 7, gostaria de adquirir os números que perdi. Seria possível? Como proceder?

Gostaria de sugerir que vocês dessem dicas sobre os jogos Taipan e Triple Command, principalmente o primeiro.

Por favor, ajudem-me com vossa experiência a resolver minhas dúvidas.

Parabenizo-vos mais uma vez.

Leonardo L. O. Santos
Av. Prudente de Moraes,
1965/705
30380 — Belo Horizonte — MG

Não verificamos erro no programa de conversão de telas gráficas. Acreditamos que tenha ocorrido algum erro na digitação do programa, principalmente nas linhas DATA, que contém o programa em Assembler.

Sempre que for digitar um programa em Assembler, é aconselhável que, antes de executar o programa, faça uma gravação do mesmo, em Basic, pois lhe será muito mais fácil conferir o que foi digitado e fazer alterações, caso sejam necessárias.

Os números 1, 2 e 3 de CPU encontram-se esgotados e deverão ser reeditados em breve. Para

adquirir os outros números (de 4 a 7), basta enviar um cheque nominal à AGUIA INFORMATICA, ou vale postal, sendo que cada número atrasado tem o mesmo custo do exemplar que é vendido em banca.

■ Troco jogos de computador, em disco e fita. Também gostaria de trocar correspondência com todos os que possuem MSX.

Cláudio M. Neis
Caixa Postal 38
93900 — Ivoti — RS

■ Sou leitor assíduo de CPU desde o primeiro número e venho pedir um socorro a vocês com relação ao MSXDEBUG.

Digitei a parte Basic do programa, segui todas as instruções da parte II e, quando tentei usar o MSXDEBUG para digitar o SCREEN IV, me dei mal. O FILL, DIR, DSAVE, DLOAD e o DOS funcionam, mas o DISP, o EXEC e o MOVE não. Inclusive, quando usei o DISP 4100 'CR', apareceu a mensagem CD127Ú(4 000 e o cursor ficou duas linhas acima da linha SIS ou, às vezes, na última posição da linha. Qualquer coisa que fosse digitada fazia o cursor subir duas linhas, repelindo a mesma mensagem.

Pergunto: há possibilidade de erro nas linhas DATA, de forma que a soma de certo (tipo trocar B por 8 ou vice-versa)? Também, quando procurei (com o DISP) o byte OFF, no endereço 4CFA, para inserir o comando SOMA, o equipamento travou todo o teclado. Nem ESC deu jeito.

Possuo apenas um monitor .Im (do tipo que saiu na revista Input número 5, página 93) ou você recomenda um monitor específico para o Screen IV?

Gostaria de entrar em contato com quem tenha o

COMP32 (compactador de textos), pois perdi a parte Basic e gostaria de comprar o Multicaixa para o TK2000 Color com manual, pois o meu não possui letras minúsculas no vídeo e nem saída para impressora.

Jorge Renato Alves da Silva
Rua Inválidos, 138/B1 2/C08
20231 — Rio de Janeiro — RJ

■ Após digitar toda a listagem do programa MSXDEBUG, publicado em CPU número 8, dei o comando que executasse o programa.

A execução teve início, mas, quando a contagem chegou a 196, a mesma foi interrompida com a mensagem de erro "OVERFLOW IN 200".

Depois de conferir se não havia cometido algum erro de digitação, tentei, novamente, executar o programa e a mesma interrupção ocorreu. Decidi, então, escrever-lhes para que, se possível, me auxiliem.

João Carlos Sá
Rua Bras Sangiovanni, 23 ap 72
04304 — São Paulo — SP

Em resposta a dúvidas que recebi por intermédio de cartas em relação ao projeto MSXDEBUG, posso afirmar, desde já, que todas as suas rotinas foram testadas e funcionam

satisfatoriamente. Outro fato a ser considerado é a maneira como as listagens são geradas. Neste processo não há sequer um passo que esteja sujeito à falha humana. Todas as listagens são criadas pelo próprio microcomputador, a partir dos arquivos originais em disco. Após cada listagem ser gerada, há novamente um teste com os programas.

Em face disto, a possível causa dos erros que alguns leitores me mandaram pode ser, e deve ser, erro na digitação das listagens.

Ao leitor João Carlos Sá, recomendo uma revisão nos detalhes do programa, especialmente na parte montadora. Preste atenção nos caracteres pouco usuais, como o # e no %. Muitos leitores não tiveram problemas deste tipo e conseguiram fazer a montagem do MSXDEBUG.

Para o leitor Jorge Renato Alves da Silva, supondo que tenha passado pela parte montadora sem problemas, devo sugerir que a verificação do problema deva ser feita diretamente no código. De acordo com sua carta, os problemas se encontrariam nas rotinas dos comandos MOVE, DISP e EXEC. O comando MDVE se encontra do endereço 4122H a 4165H. Caso não seja encontrada nenhuma diferença de valores, verifique a sua chamada na tabela da rotina @INSTR. Isto será explicado detalhadamente na parte 2 do MSXDEBUG.

Considerando que os demais comandos funcionaram corretamente, as rotinas de suporte ao MOVE também devem estar corretas. Finalmente, faça as mesmas verificações com o DISP e com o EXEC, que estão nos endereços 4177H a 45AEH e 4166H a 4172H, respectivamente. Isto deverá sanar quaisquer possíveis problemas.

Sérgio Duric Calheiros

■ Possuo um Expert 1.1 e gostei muito da revista CPU, principalmente das seções de programas.

Dando uma sugestão, gostaria que vocês colocassem uma seção de programas comerciais e acho que o MSX não deve ser encarado como um vídeo game sofisticado, como muitos acham e querem que seja.

○ MSX possui muitos

recursos que não são aproveitados. Não existem programas no mercado, apenas jogos.

Espero que a revista continue com a mesma qualidade que vem apresentando.

Douglas B. de Alcantara
Av. Higienópolis, 767
09790 - Santo André - SP

Já existem muitos programas para uso profissional, desenvolvidos por várias softhouses, tanto do Rio de Janeiro como de São Paulo, que exploram os recursos do MSX, que já possui software nacional para ajudar os hobbystas de eletrônica (EOTRONIC), um Page Maker, da Nemesis Informática e muitos outros.

Nós, da revista, temos notado que os lançamentos de softwares nacionais têm sido constantes e que os

programas são de bom nível, fazendo aquilo o que realmente é anunciado. Acompanhe a seção de análise de software.

■ Adorei o artigo sobre o MSX 2.0 por transformação, publicado em CPU número 3, por isso, gostaria que em vosso próximo número nos mostrassem os MSX 2.0+ (plus), recentemente lançados no Japão. Dizem que os seus recursos, principalmente a resolução gráfica, é em muito superior à versão anterior. Gostaria, também, que apresentassem o mapa e dicas para o jogo Spelunker da Brotherbund Software e do Star Soldier.

Em CPU número 6 foram apresentados alguns comandos do MSX 2, mas de maneira muito vaga. Peço-lhes que nos mostrem todas as possibilidades de

novos comandos, assim como das instruções que foram ampliadas, como a instrução SCREEN, por exemplo.

Parabéns pelo sucesso da revista e espero que aumentem a tiragem de cópias.

Marcos Jacoby
Caixa Postal 1058
Scharlau
93121 - São Leopoldo - RS

Sempre que for possível, abordaremos o MSX 2. Neste número, na entrevista dada pelo Prof. Pierluigi, foi comentada alguma coisa sobre o MSX 2 e a transformação que está sendo realizada no Brasil.

Com relação aos comandos, estamos preparando uma série de artigos que irão abranger a totalidade dos novos comandos disponíveis no MSX 2.

■ Gostaria de saber quais as alterações que tenham que ser feitas para que eu pudesse usar as dicas publicadas na revista para os jogos Colt 36 e Twin Bee, pois estes jogos que possuo têm um número de blocos diferentes.

Roberto Candal da Silveira
Rua Coronel Fernando Machado,
657 - Centro
90010 - Porto Alegre - RS

Quando publicamos dicas de mil vidas, energia infinita ou plenos poderes na revista, estamos todos os POKE's. Acontece que algumas softhouses efetuam mudanças nos jogos, introduzindo algumas modificações. Nestes casos, não tendo o jogo para análise, fica inviável saber se os endereços foram alterados, fazendo com que os POKE's fornecidos não mais funcionem.

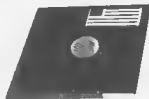
MSX

REVOLUTION SOFTWARE

MSX

TEM TUDO PARA SEU MSX

Jogos, Aplicativos e Utilitários em disco, fita ou cartucho, grande acervo de programas com todas as novidades vindas do exterior. PEÇA O NOSSO LISTÃO GRÁTIS.



Funcionamos nos dias úteis das 9:00 'as 18:00,
aos sábados das 9:00 'as 12:00.

SEMPRE NOVOS LANÇAMENTOS - 10 Jogos + Fita / Disco NCZ\$ 10,00

- DRIVES 5 1/4" E 3,5"
- INTERFACE DE DRIVE
- INTERFACE DE 80 COLUNAS

VENHA VISITAR A MELHOR E MAIS BARATA SOFTHOUSE DA AMERICA LATINA.

REVOLUTION SOFTWARE

INFORMATICA LTDA.

AV. PRES. VARGAS 633/2120 - CENTRO - R.J. CEP: 20071
PROXIMO AO METRO ESQUINA COM URUGUAIANA.

MSX

MSX

DAWN PATROL

ANDRÉ LUIS ANCIÃES DOS SANTOS
EDUARDO RIBEIRO TAVARES
MARCOS RIBEIRO TAVARES

O jogo Dawn Patrol consiste em comandar um submarino pelo mar Mediterrâneo, com o objetivo de completar o maior número de missões possíveis. Diversos navios inimigos surgirão para destruí-lo. Você poderá combater ou fugir, já que certas missões exigem um tempo determinado para o seu complemento.

Você possui, no seu submarino, tubos de torpedos, motores a diesel e elétrico, periscópio e tudo mais que um submarino possui.

INSTRUMENTOS:

[1] Periscópio: através dele você tem visão de tudo o que está acontecendo à sua volta. Para girar o periscópio, basta pressionar a barra de espaços mais a seta direita ou esquerda. Quando estiver submerso, suba o periscópio, pressionando a seta para cima. Para descer, pressione a seta para baixo. Verifique se o submarino está em profundidade de telescópio, que é o segundo tracinho do marcador de profundidade.

[2] Marcador de velocidade: é onde você controla a potência dos motores ou a direção (à frente ou ré). Para aumentar a velocidade, digite "CONTROL" e, para diminuir ou retroceder, tecla "SHIFT". Seu submarino possui dois motores: um elétrico e outro a diesel. Quando submerso, você deverá utilizar o motor elétrico, pressionando a tecla "E" e, quando estiver na superfície, utilize o motor a diesel através da tecla "D".

[3] Leme: através das teclas de cursor (setas esquerda e direita), você controla uma bolinha vermelha que fará com que a seta se desloque, mudando, assim, a rota do submarino. Para parar o leme, basta retornar a bolinha para a posição norte do mostrador.

[4] Medidor de profundidade: por este me-

didor você controla a submersão do submarino. A bolinha vermelha indica a profundidade. Por isso, não deixe que a seta do mostrador se aproxime da bolinha, pois, caso isto ocorra, o submarino irá se chocar com o fundo do mar. Para submergir ou emergir, pressione as teclas do cursor para cima ou para baixo, respectivamente.

[5] Reservatório de Oxigênio: quando o submarino está submerso, o oxigênio vai sendo consumido. Para repor o oxigênio, é necessário retornar à superfície e pressionar a tecla "O". Assim que o tanque estiver cheio, pressione novamente a tecla "O".

O jogo ainda possui outros comandos, através das teclas de função F1, F2, F3, F4 e F5.

F1 - Casa das Máquinas: é na casa das máquinas que você observa as condições dos motores, além de verificar a quantidade de água no lastro. O lastro é um tanque que se enche e esvazia de água para submergir mais rapidamente, geralmente utilizado em emergências. Para encher o lastro, tecla "INSERT" e, para esvaziar, tecla "DELETE". A tecla "HOME" interrompe o enchimento e o esvaziamento do tanque. É recomendável deixar o lastro no nível 5.

F2 - Sala de Torpedos: seu submarino dispõe de 4 tubos de torpedos rotacionais 2 de ré. Para lançar os torpedos, pressione "ESPAÇO" mais o número correspondente ao tubo de torpedo. Os números 1, 2, 3 e 4 são os tubos dianteiros e 5 e 6 são os traseiros. O submarino possui, ainda, 2 miras: uma vermelha, que vem a ser a mira frontal e uma branca, que é a mira traseira. É necessário girar o periscópio para se obter visão através da mira traseira. Para recarregar os tubos, tecla "L" mais o número do tubo desejado.

F3 - Mapa: é através do mapa que você tem a noção da direção de tempo nessa tela, principalmente se estiver submerso ou perseguindo algum navio.

F4 - Relatórios de Danos: indica todos os danos do submarino. Se, por acaso, o leme for destruído, seu submarino ficará à deriva. Se os danos forem muitos e resolver desistir da partida, tecla "STOP + CONTROL", para abortar o jogo.

F5 - Missões: nesta tela surgirá sua missão e, na parte inferior, suas coordenadas e um relógio. A todo o instante, novas informações a respeito de suas missões irão surgir nesta tela.

DICAS

Utilize somente o motor elétrico quando submerso. Observe a quantidade de energia na casa de máquinas. Quando estiver na superfície, use o motor diesel, pois, além do submarino de deslocar com mais velocidade, a energia do motor elétrico vai sendo recarregada.

Assim que completar alguma missão, você terá que voltar para a base. Lá chegando, desligue os motores e tecla "F", para reparar os danos e se reabastecer de torpedos e combustível.

Antes de submergir, verifique a profundidade local, através da bolinha vermelha do marcador de profundidade. Evite chegar próximo à costa, pois são locais muito rasos e, em caso de encontrar algum inimigo, não poderá submergir com segurança.

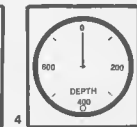
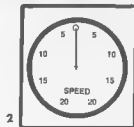
Certas missões possuem um tempo determinado para serem concluídas. Portanto, não se descuide do relógio da tecla F5. Se de-

morar demais, perderá o comando.

O submarino manobrá com mais facilidade submerso. Por isso, é recomendável que, em batalha, você esteja em profundidade de periscópio.

Se, ao submergir, tocar uma sirene, tecla "O", para fechar o compartimento de ar que por acaso ficou aberto quando recarregou o reservatório de ar.

Assim que o torpedo for lançado, surgirá, na parte inferior da tela a mensagem "torpedo launched", avisando seu lançamento. Quando for muito grande o número de navios a sua volta, fuja e não tente lutar. ■



LAZZAROSOFT



"OS MAGOS DO MSX"

CONHEÇA NOSSA QUALIDADE IMPECÁVEL E A EXPERIÊNCIA DE QUEMLIDA COM MSX HA MAIS DE TRÊS ANOS. NOSSO ACERVO TEM CERCA DE 2100 TÍTULOS (MUITOS COM DOCUMENTAÇÃO), E CRESCE SEMANALMENTE COM GRANDES NOVIDADES E PROMOÇÕES...VAMOS! SEJA MAIS UM DOS MAIS DE MIL FELIZES CLIENTES DO MAGO DO LAZZAROSOFT

JOGO	NCZ\$ 1,50	APLICATIVO	NCZ\$2,00
CP/M	NCZ\$4,00	COPIADOR	NCZ\$4,00
DISCO	NCZ\$ 2,50	FITA	NCZ\$2,00
DESPESAS	POSTAIS		NCZ\$0,00



SENSACIONAIS LANÇAMENTOS



"FLINTSTONES-TRIPLE COMMANDO-SOL NEGRO 1 & 2
NAVY MOVIES TERRA MEX-TUXY-TETRIS-WALL RUNNER-VECTOR
MOON-LANDING-ADICTA BALL-NEO-Z- DANGER MOUSE.
PETER BEARDLEY'S FOOTBALL-QUEEN II-DUCKYS-FLICKY-
SQUARE-RAMPART-CHUBBY CRISTLER-OPERATION WOLF-
ASPAR-PITMAN-FINAL COUNTDOWN-RED OCTOBER ETC."

Seu pedido poderá ser pago com vale postal (AG Centro) ou cheque nominal cruzado a Carlos H. B. Magalhães contendo um máximo de informações sobre seu equipamento e um telefone para eventual contato



DESCONTO NO TOTAL: 10%
SOLICITE CATÁLOGO GRÁTIS
NOVIDADE SEM PACOTE E AQUI
ENTREGA EM 24 HORAS + CORREIO

CAIXA POSTAL 1955 RIO DE JANEIRO RJ CEP 20001

00000 00000 00000 00000 00000

ABADIA DEL CRIMEM

ANDRÉ LUIS ANCIÃES DOS SANTOS
EDUARDO RIBEIRO TAVARES
MARCOS RIBEIRO TAVARES

Neste jogo, que foi inspirado no filme "O Nome da Rosa" você será um Abade chamado Frei Guillermo. Seu objetivo é descobrir quem está por trás dos assassinatos que vêm acontecendo.

A conclusão do jogo é muito difícil. O máximo que conseguimos atingir foi 59%. Abaixo, vão algumas dicas que descobrimos.

— Você deve atender aos chamados para as missas e refeições. Caso contrário, será expulso.

Se você for pego andando pela Abadia à noite, também será expulso. Não pegue o livro sem as luvas, ou morrerá.

— Com a chave existente na porta da biblioteca, poderá abrir a porta "A".

— Há uma passagem secreta na cozinha, por dentro do forno (indicada por uma seta).

— A biblioteca é totalmente escura. Só podemos entrar lá no sexto dia, mas deve haver um modo de entrar antes.

— Do 2º para o 3º dia, aparece na mesa em frente ao forno, na cozinha, uma lamparina. Para pegá-la, você deve fazer o garoto que anda com você passar perto dela.

— A porta "E" é fechada logo após a chamada para a 2ª mesa.

Ordem dos acontecimentos

DIA 1

O padre vai recebê-lo na entrada e colocá-lo a par dos acontecimentos.

Missa.

DIA 2

Missa. O padre dirá que Venâncio morreu.

Após a missa, o padre chama-lo-á e dirá que só Malaquias pode entrar na biblioteca.

Severino procura-lo-á e dirá que acontecem coisas estranhas na Abadia.

Refeição.

Missa.

DIA 3

Missa. O padre dirá que Benegário desapareceu.

Após a missa, o padre leva-os-á ao homem mais velho e sábio da Abadia.

Refeição.

Missa.

DIA 4

Missa. O padre dirá que Benegário foi achado morto.

Após a missa, o padre dir-lhe-á para para as investigações, pois Bernardo Guy chegou.

Um dos freis procura-lo-á e dirá que Benegário tinha manchas negras na língua e nos dedos.

Refeição.

Missa.

DIA 5

— Um frei lhe diz que achou um estranho livro em seu quarto

— Missa

— O padre lhe dirá que Bernardo abandonará a Abadia.

— Refeição

— O padre o manda segui-lo, juntos, encontram Severino morto.

— Missa, Malaquias morre.

DIA 6

— Missa

— O padre lhe diz que deverá abandonar a Abadia no dia seguinte.

— Refeitório

— Missa

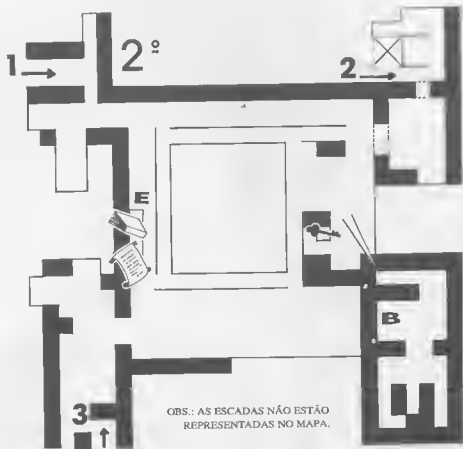
DIA 7

— Missa

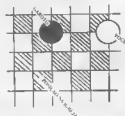
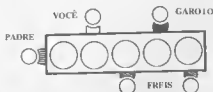
— O padre lhe diz que deve ir embora. ■

SÍMBOLOS NO MAPA

-  CORRIMÃO
-  PAREDE
-  PASSAGENS
-  PASSAGEM DE ANDAR
-  LIVRO
-  MANUSCRITO
-  CHAVE
-  ARCOS
-  LUVAS
-  REFEITÓRIO
-  COZINHA
-  IGREJA
-  ALTAR
-  QUARTO
-  PILASTRAS
-  PORTA ABERTA
-  PORTA TRANCADA



POSIÇÃO À MESA



RIOSoft Informática Ltda.

SISTEMA MSX

Temas a privilégio de atendê-la de acordo com sua necessidade.
Precisou? Entre em contato com nossa, seja a respeito de suprimentos, software, hardware, literatura, ou até mesmo informações técnicas profissionais.
Todes as nossas produtos são de fornecedores de renome nacional.

DISQUETES
MEINHA VERGATIN
ABC SYSTEMS
GAMES
Disquetes 1-7
Lady 80
HOTBIT
LITERATURA
preço de tabela
D BASE II
ver 1.1
SUPERBIC
ver 1.1
CPU-MSX
HOTBIT SHARP
MSX WORD
3.0
DRIVE 5 1/4 DD
80 col DD
Gabinete fonte
InoDD
INPRESSORA
LADY 80
ELEM
FORMULÁRIOS
80 col, 122 col
INTERPRINT
Receita
CPU

NO RUA I
Entregamos a domicílio,
e enviamos p' outros estados

Interprint

PRACTICA INFORMATICA LTDA

Nashua
O disquete legal

DBASE

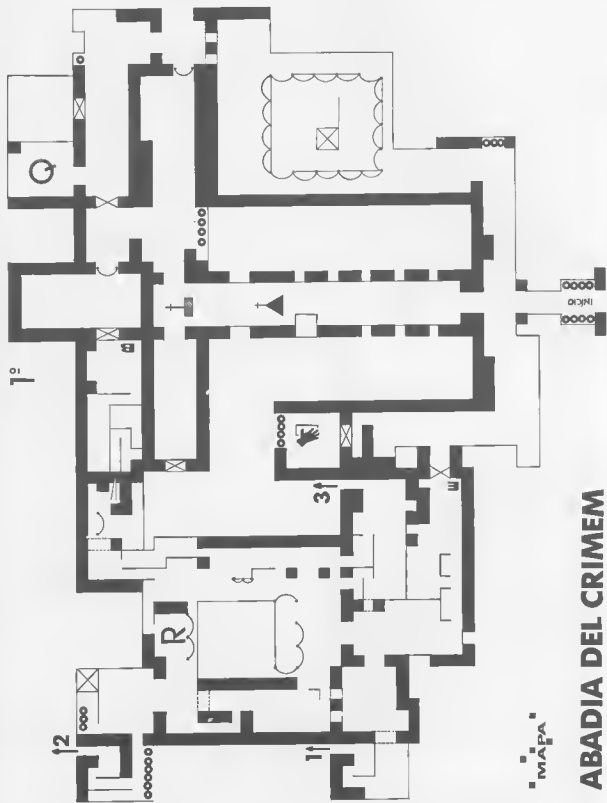
PIRETEON

Linha de fitas
extra life
Memphis

Rua Conde de Bonfim, 346-lj 107-Sub-Solo-Tel: (021) 264-3726
CEP 20520-Prça Saes Peña - Tijuca- Rio de Janeiro

MAPA

ABADIA DEL CRIMEM



AGORA TAMBÉM EM KIT (LIVRO + DISQUETE)



LANÇAMENTO

+



+ 50 DICAS
PARA MSX



+



100 DICAS
PARA MSX



+



ASTROLOGIA
NO MSX



+



CIRCUITOS
ELETRÔNICOS

LIVROS "SOFTWARE" PARA O SEU MSX !



CURSO DE MÚSICA
PARA MSX



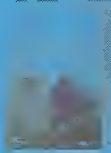
CURSO DE BASIC
MSX VOL.1



DESENHOS BÁSICOS
PARA MSX



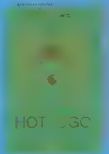
COLEÇÃO DE
PROGRAMAS VOL.1



COLEÇÃO DE
PROGRAMAS VOL.2



LINGUAGEM DE
MÁQUINA MSX



HOTLOGO



PROG. PROF.
EM BASIC



PROG. AVANÇADA
EM MSX



COMO USAR
SEU HOTBIT



USANDO O DISK
DRIVE NO MSX



APROFUNDANDO-SE
NO MSX

E MAIS...

LINGUAGEM BASIC MSX
DOMINANDO O EXPERT
HOTDATA
HOTPLAN
HOTWORD
JOGOS DE HABILIDADE MSX
SISTEMA DE DISCO PARA MSX
DRIVES LEOPARD DE 3 1/2"

Nossos livros podem ser encontrados em livrarias e lojas de computação. Se o seu livreiro ou fornecedor habitual não os tiver disponíveis, entre em contato conosco pelo telefone: (011) 843-3202.

Se você não está recebendo o seu boletim gratuitamente pelo Correio, ou tem algum emigo que gostaria de recebê-lo, não deixe de enviar o cupom abaixo à Editora Aleph, Cx. Postal 20707 CEP 01498 São Paulo - SP.

NOME: _____
ENDEREÇO: _____
CEP: _____ CIDADE: _____ UF: _____
TEL: (____) _____ MICRO: _____

A NOVA NEWSOFT É ISSO AÍ:

MSX



A PARTIR DE AGORA O SEU MICRO FICARÁ MUITO
MAIS "INTELIGENTE".

A MELHOR E MAIS BEM APARELHADA SHOFHOUSE DO RIO DE JANEIRO,
AGORA EM NOVAS INSTALAÇÕES, COLOCA A SUA DISPOSIÇÃO
A MAIS COMPLETA LINHA DE PRODUTOS PARA O SEU MSX!

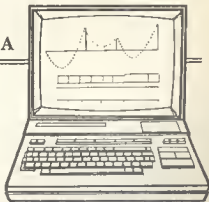
NEWSOFT
INFORMÁTICA

ATENÇÃO ENGENHEIROS E
ESTUDANTES DE ENGENHARIA

"Viga" é um programa para Cálculo de Estruturas Hiperestáticas (Vigas Contínuas), desenvolvido de acordo com a metodologia de ensino das escolas de Engenharia e dentro da teoria do "Método das Deformações". Bastante simples de operar, é de extrema utilidade para Engenheiros e estudantes de Engenharia possibilitando a resolução de vigas com até 12 vãos.

Carlos Alberto Alencar Mota
Autor do programa e Engenheiro Civil (CNPq)
(Programa registrado na S.E.I.)

POR APENAS
R\$23.600,00
DISCO INCLUIDO



Breve Cálculo de Lajes,
Pilares e Fundações

Pedidos diretamente a NewSoft Informática Ltda.

Av. Nilo Peçanha, 50 sala 906 — CEP 20.020 Rio de Janeiro - RJ - ou através de vale postal "AG. ARCOS" — cod. 522317

MSX

CPU



THE BROADBAND NETWORK
IS A CHALLENGE

CLARION
OFFERS THE
BEST ANSWER

THE BROADBAND
NETWORK
IS A CHALLENGE
CLARION OFFERS THE
BEST ANSWER